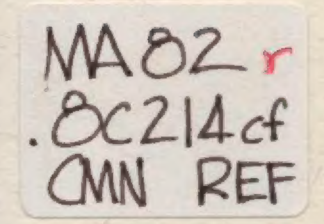


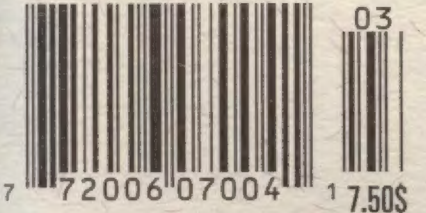
VOLUME 5 ▪ NUMÉRO 3 ▪ HIVER 1995
▪ MUSÉE CANADIEN DE LA NATURE ▪

La biodiversité mondiale

Une tribune internationale sur la variété des êtres vivants de la Terre...
la recherche, la conservation et l'utilisation durable

Roelof

Succès à Djakarta
▪
Les non-vertébrés : la majorité négligée
▪
Pêches durables



Carnet du rédacteur en chef

PLUS DE LA MOITIÉ DE LA TERRE – HABITATS, ESPÈCES ET GÈNES – N'EST PAS PROTÉGÉE!

Pas un seul parc, pas une seule réserve! voilà le sort de la moitié de la Terre. Cette région — qui se compose en grande partie des océans du globe — inclut la plus longue chaîne montagneuse du monde, la périphérie des plates-formes continentales, les bassins océaniques profonds et les fosses abyssales. Elle constitue un espace, un volume vivant presque 100 fois plus gros que celui des écosystèmes terrestres. C'est un espace vivant peuplé d'une riche variété d'organismes marins, dont des poissons volants, des calmars géants, des méduses lumineuses, des ours polaires et des bactéries capables de tolérer des températures atteignant jusqu'à 100 °C.

Les eaux marines et côtières couvrent 71 pour 100 de la superficie de la planète, tandis que 65 pour 100 de la superficie de la Terre repose dans les eaux profondes au delà des plates-formes continentales. Pourtant, la plupart des parcs et des réserves naturelles sont terrestres. Il existe bien un certain nombre d'aires marines protégées, mais la plupart sont situées en eaux peu profondes près des côtes. La périphérie des plates-formes continentales est donc presque dénuée de protection, et les pentes continentales et les grandes profondeurs, sans la moindre.

Cette lacune est ahurissante. La plupart des grands embranchements (dont les phylums) sont uniquement ou en prédominance marins, même si la plupart des espèces sont terrestres. En outre, cette lacune laisse de nombreux écosystèmes et organismes marins totalement non représentés. La surface des océans, habitat du neuston si essentiel à la vie marine et de milliers d'espèces au stade larvaire, n'est pas représentée. Ni les eaux mésopélagiques avec sa foule d'espèces lumineuses, ni les écosystèmes des fonds océaniques avec ses monts sous-marins et ses venues thermales. Contrairement à l'opinion courante, la diversité des espèces *augmente* en fonction de la profondeur jusqu'à 500 m et même jusqu'à 3 000 m et, en fait, Grassle *et al.* sont d'avis que le nombre d'espèces abyssales pourrait atteindre jusqu'à 10 millions. Il est évident qu'il faut établir des aires protégées sur les plates-formes et les pentes continentales et dans les régions abyssales des océans de sorte à assurer la conservation de la biodiversité marine.

L'article 5 de la Convention internationale sur la diversité biologique prescrit que chaque Partie contractante doit coopérer avec d'autres Parties contractantes, dans des domaines ne relevant pas de la juridiction nationale et dans d'autres domaines d'intérêt mutuel, pour la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique. On pourrait donc se servir de cette Convention pour établir des aires marines protégées dans les eaux internationales. Bien que l'on pourrait aussi se servir de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS), la Convention sur la diversité biologique offre de plus grands avantages.

Les Parties à celle-ci, au contraire de l'UNCLOS, se réunissent régulièrement. En outre, la Convention sur la diversité, biologique s'applique spécifiquement à la conservation de la biodiversité, ainsi qu'à l'utilisation durable des ressources biologiques. Il faut agir maintenant pour conserver des parties du plus vaste environnement de la Terre — les océans et la grande diversité des écosystèmes, des animaux, des plantes et des micro-organismes qu'il abritent.

Don E. McAllister

Don E. McAllister
Rédacteur en chef

La biodiversité mondiale vise les objectifs suivants :

- *publier des articles, des opinions et des nouvelles sur la biodiversité;*
- *établir des liens entre la collectivité scientifique et le grand public;*
- *communiquer de l'information essentielle pour aider l'humanité à prendre des décisions sur le destin des êtres vivants de la Terre ;*
- *exprimer des opinions sur le besoin et la valeur de recherches sur la biodiversité;*
- *servir de tribune internationale où seront explorés des dossiers relatifs à la biodiversité;*
- *sensibiliser nos lecteurs et lectrices au rôle que jouent la recherche en biosystématique et les collections muséales dans la conservation et l'utilisation écologique durable de la biodiversité;*
- *examiner des méthodes et le fondement moral de la conversation de la biodiversité;*
- *présenter des critiques de livres et d'importants articles sur la biodiversité.*

La biodiversité mondiale

Volume 5, Numéro 3, Hiver 1995



Le paradisier petit-émeraude (*Paradisaea minor*), illustré en page 1 de la couverture, est l'oiseau national non officiel de l'Indonésie, site de la deuxième réunion de la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique.

Envoyer vos nouvelles, opinions, articles, et livres et articles pour compte rendu à l'adresse suivante :

Don E. McAllister, rédacteur en chef
Centre canadien de la biodiversité
Musée canadien de la Nature
C.P. 3443, Succursale D
Ottawa (Ontario), CANADA K1P 6P4
Téléphone : (613) 990-8819
Télécopieur : (613) 990-8818;
Courrier électronique : ab194@freenet.carleton.ca

Si possible, faites vos présentations en langage WordPerfect, Word ou ASCII accompagné d'une copie sur papier où sont indiqués les caractères italiques, etc.

Pour s'abonner, placer une annonce ou faire une contribution financière, communiquer avec :
Directrice des opérations : DAWN ARNOLD (613) 993-5908
Responsable des abonnements : SUSAN SWAN (613) 990-6671
Télécopieur : (613) 990-0318
Courrier électronique : darnold@mus-nature.ca

La biodiversité mondiale est une publication trimestrielle. L'abonnement individuel coûte 26,75 $ CAN (53,50 $ CAN pour les collectivités) au Canada, 25 $ US (50 $ US pour les collectivités) à l'étranger et 10 $ CAN (15 $ CAN pour les collectivités) dans tous les pays en voie de développement.

Also available in English as:
Global biodiversity ISSN 1195-3101 (English edition)
ISSN 1195-311X (édition française)



Imprimé avec de l'encre à base d'huile végétale sur papier recyclé contenant 10% de fibres post-consommation.



DOSSIERS

PORTRAIT DE LA BIODIVERSITÉ

NOUVELLES

COMPTES RENDUS

LE MOT DE LA FIN





Succès à Djakarta : une perspective canadienne

John Herity
Directeur, Bureau de la Convention sur la diversité biologique
Place Vincent-Massey
351, boul. St. Joseph, 5e étage
Hull (Québec) K1A 0H3
Téléphone : (819) 953-4374
Télécopieur : (819) 953-1765

Les Canadiens qui ont participé à la deuxième Conférence des Parties (CDP-2) à la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, tenue à Djakarta au début de novembre 1995, sont revenus au pays avec un sentiment de satisfaction et d'encouragement. La confiance dans le Canada témoignée par les Parties en choisissant Montréal comme site du Secrétariat de la Convention a été une grande récompense pour toutes les personnes qui ont mis tant d'efforts dans la préparation de la proposition. Il a aussi été très agréable d'être témoin de progrès marqués sur des points importants de la mise en vigueur de la Convention, du succès de la foire de la technologie de la biodiversité organisée par le Canada et financée par l'Australie, ainsi que de l'amélioration des perspectives d'une participation tangible des peuples autochtones du monde à la CDP-3, qui aura lieu à Buenos Aires du 4 au 15 novembre 1996.

Tout aussi encourageants étaient le changement d'atmosphère et l'amélioration continue de l'esprit de corps entre les participants sous l'habile direction de M. Avrim Lazar, président canadien du Comité plénier. Après, certains participants parlaient de «l'esprit de Djakarta», cette chaleur, cette franchise et cet esprit de coopération des peuples de l'Indonésie envers les travaux de la CDP. Par exemple, lors des discussions en groupe sur des questions de conservation, les Parties ont partagé leurs expériences de façon productive plutôt que de négocier des objectifs politiques dans une atmosphère de méfiance. Cela est de bon augure pour la CDP-3, et nous devrions étayer et favoriser cet esprit de coopération.

COOPÉRATION TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE

Parmi les grandes réalisations de la CDP-2 s'inscrit la décision sur la manière de mettre sur pied un Centre d'échange pour promouvoir et faciliter la coopération technique et scientifique. Un tel centre pourrait se révéler être un des plus importants moyens d'informer les Parties de la disponibilité d'aide technique pour régler des problèmes précis. La CDP a judicieusement décidé d'en faire un mécanisme commandé par les besoins des utilisateurs qui dépendra fortement de l'efficience de l'autoroute de l'information et de la facilité d'accès à cette dernière. Le Secrétariat, sous réserve des directives de la CDP, sera l'axe central de ce mécanisme.

ORGANISMES VIVANTS MODIFIÉS (OVM)

La décision très controversée et longtemps attendue quant au besoin d'un protocole au titre de la Convention pour le transfert, la manutention et l'utilisation sécuritaires d'OVM a été prise lors de la CDP-2. Ce protocole visera le transport transfrontalier d'OVM et mettra l'accent sur l'aspect clé du consentement préalable donné en connaissance de cause. La création d'un groupe de travail ad hoc, qui rendra compte à la CDP et qui mènera ses travaux entre les sessions, a marqué le début du processus d'élaboration de ce protocole. Toute Partie qui désire se joindre à ce groupe est libre de le faire.

CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Dans le dossier de la conservation de la biodiversité, les Parties ont décidé de signaler dès le départ le sérieux avec lequel elles entendent traiter ce dossier, en particulier en ce qui concerne le secteur de la gestion des ressources. Bien que la principale orientation de la CDP-2 au titre de la conservation était la biodiversité marine et côtière, les écosystèmes forestiers et la biodiversité agricole ont reçu leur part d'attention.

En matière de forêts

Dans le cas des forêts, la CDP a reconnu les travaux du Groupe intergouvernemental d'experts sur les forêts (GIEF) créé par la Commission du développement durable des Nations Unies. En ce faisant, elle a accepté de présenter des conseils sur la gestion des forêts ayant un impact sur les peuples autochtones, comme il l'avait déjà été demandé. Elle a aussi décidé de faire part immédiatement au GIEF de certaines de ses vues sur la

biodiversité des forêts, ainsi que de demander aux Parties d'autres vues qui seront étudiées à la CDP-3.

En matière d'agriculture

De même que dans le cas des forêts, la CDP a reconnu le rôle prééminent de la Commission sur les ressources phytogénétiques de la FAO et a décidé de lui faire parvenir certaines de ses vues fondamentales pour que cette dernière en tienne compte lors de ses délibérations. D'autres échanges sont prévus étant donné que la biodiversité agricole est un dossier important à l'ordre du jour de la CDP-3. Au titre des forêts et de l'agriculture, la CDP-2 a invité ces deux organes intergouvernementaux a faire part à la CDP-3 des progrès réalisés dans leur domaine de compétence respectif de sorte à favoriser les échanges.

L'ampleur de la portée de la Convention sur la diversité biologique rend ce type de relation important. Cette convention porte sur la biodiversité à l'échelle mondiale et, bien que la CDP ne veut pas répéter ou contrecarrer les travaux des organes sectoriels, elle veut avoir une influence sur leur orientation. Les pays membres de la CDP sont, généralement parlant, les mêmes pays constituant les autres organes intergouvernementaux responsables des dossiers sectoriels. La CDP tient donc beaucoup à promouvoir la coopération entre les organes internationaux visant des objectifs assez différents mais quand même compatibles.

En matière de zones côtières et marines

Les discussions sur les zones marines et côtières ont pris une tangente semblable, mais quelque peu plus forte. Encore une fois, un énoncé précisant la position de la CDP concernant la biodiversité côtière et marine a été préparé en se servant des résultats de travaux menés par l'Organe subsidiaire de conseils scientifiques, techniques et technologiques (OSCSTT) de la CDP comme point de référence. (Pour un complément d'information sur ces travaux, voir l'article en page 19 du présent numéro.) En attendant que la CDP mène d'autres travaux, ces résultats seront mis à la disposition des Parties et de tout organe international concerné. De fait, la CDP a dressé une liste de plus d'une dizaine d'organes concernés à qui elle fera parvenir cette information. Au cours des prochaines années, le Secrétariat préparera du matériel basé sur des réunions périodiques d'experts de toutes les régions, les commentaires des Parties et les examens de l'OSCSTT.

PROGRÈS VERS DES DÉCISIONS FUTURES

La CDP-2 a permis de faire avancer un certain nombre d'autres dossiers inscrits à l'ordre du jour; les progrès réalisés porteront leurs fruits lors de discussions ultérieures. On mènera des études sur la relation entre les droits de propriété intellectuelle et les objectifs de la Convention, sur les possibilités de transfert de technologie et les obstacles à ce faire, sur les options pour élaborer des mesures législatives nationales ou autres sur l'accès aux ressources génétiques et sur l'identification, d'une perspective nationale, de composantes de la biodiversité particulièrement menacées. Il est prévu que ce dernier point fera partie du premier compte rendu national en vertu de la Convention, qui est maintenant prévu pour 1997 lors de la CDP-4. On a décidé que cette dernière mettrait l'accent, dans le domaine de la conservation, sur les écosystèmes des eaux intérieures où, dans de nombreux pays, la biodiversité s'appauvrit selon certains à un rythme alarmant.

Dans l'ensemble, cette réunion a été très productive. Bien qu'il soit malheureux que les participants n'en soient pas arrivés, encore une fois, à un accord général sur le responsable permanent du mécanisme financier, ni sur les règles de procédure du vote sur les questions financières, cela ne devrait pas avoir une incidence marquée sur la mise en vigueur de la Convention à court terme.

PARTICIPATION DES PEUPLES AUTOCHTONES

Nombre d'entre nous, qui voulons faciliter l'avancement des intérêts des peuples autochtones dans les activités de la CDP, sommes anxieux de voir comment les discussions se dérouleront lors de la CDP-3. Les perspectives qu'elle sera consacrée aux travaux de fond, qu'elle sera instructive et qu'elle englobera les intérêts des peuples autochtones de façon concrète se sont améliorées lors de la CDP-2. À la demande du Canada, on a décidé de créer un poste au Secrétariat pour faciliter la communication entre les peuples autochtones de toutes les régions du monde dans leurs préparatifs en vue de la CDP-3. Le gouvernement de l'Australie a accepté de défrayer les coûts de la dotation de ce poste pendant la première année.

M. Clifford Lincoln, secrétaire parlementaire auprès de la Vice-première ministre et ministre de l'Environnement, était le chef de la délégation canadienne à Djakarta. Dans les remarques qu'il a faites aux délégués lors de la composante ministérielle de l'assemblée plénière, il a examiné comment les points de vue des peuples autochtones devraient être incorporés dans la CDP-3. Il a déclaré que le gouvernement du Canada était d'avis que la CDP-3 devait faire oeuvre de pionnier, qu'il devait faire un effort spécial pour aborder les questions préoccupant les peuples autochtones de leur point de vue. Il a poursuivi en disant que l'approche traditionnelle serait que les délégations des Parties supposent que nous comprenons les coutumes et les besoins des peuples autochtones et de parler en leur nom de notre propre perspective introvertie. Mais, en s'adressant au Président, il a

Suite à la page 47



La majorité négligée poursuit sa lutte pour la reconnaissance

Les efforts de conservation négligent souvent les espèces de petite taille, y compris celles qui ne sont pas manifestement utiles et celles dont l'habitat nous déplaît. De même, nous ignorons les espèces qui n'ont pas de liens étroits avec nous, tandis que nous donnons la priorité aux vertébrés supérieurs, comme les oiseaux et les mammifères. Comprendre, apprécier et conserver tous les êtres vivants avec qui nous partageons cette planète, indépendamment de leur grosseur, de leur utilité ou de leur lien de parenté avec nous, est un important pas en avant, pas que le PPMIC a fait en 1994. Comme le souligne le Dr Aniskowicz, ancienne directrice de la conservation de la biodiversité pour la Fédération canadienne de la nature, nous ne comprendrons le rôle essentiel que jouent les petites créatures et les plantes inférieures dans le réseau de la vie que lorsque nous serons plus sensibilisés dans ce sens. De fait, leur rôle est bien souvent plus important que celui des gros organismes. Les organisations qui oeuvrent dans le domaine du financement de projets de conservation devraient donc financer des programmes de conservation de non-vertébrés. [D.E.M.]

B.T. Aniskowicz, Ph.D.
R.R. 4
Shawville (Québec)
CANADA J0X 2Y0

INTRODUCTION

Environ 95 % de toutes les espèces qui vivent au Canada sont négligées par les programmes nationaux de conservation. Par le passé, les grandes espèces aux couleurs vives ou attrayantes ont bénéficié de la plupart de nos grands élans philanthropiques. Parmi ces dernières, les oiseaux sont les plus chanceux, recevant plus d'attention que tout autre groupe d'organismes et étant l'objet du plus grand nombre de programmes axés sur leur conservation. La plupart des gens étant attirés par les vertébrés, les programmes de conservation en cours ont tendance à viser les espèces les plus en vue, qui représentent moins de 5 % de toutes les espèces du Canada (Hyslop et Brunton, 1991). Après tout, qui voudrait sauver une limace gluante et dégoûtante ou quelque lichen d'apparence insignifiante qui croît au sommet des arbres où personne ne peut le voir de toute façon? Avons-nous même des raisons de nous préoccuper de ces organismes?

Les environnementalistes et les gouvernements ont fait d'énormes progrès pour finalement comprendre que *tous* les organismes font partie intégrante des écosystèmes. Cependant, ils ont encore des difficultés à traduire cette compréhension purement théorique de l'importance des espèces moins prédominantes en actions concrètes.

QUI COMPOSE LA MAJORITÉ?

La grande majorité méconnue comprend les plantes vasculaires et non vasculaires, les champignons, les algues, les lichens et un nombre incroyable d'invertébrés de toutes sortes. Bien que ces organismes soient moins frappants, il n'en demeure pas moins qu'ils sont beaux, utiles à l'homme et absolument essentiels aux écosystèmes. Il est facile de s'émerveiller devant la splendeur d'un papillon multicolore ou la magnificence d'une fleur. Il faut cependant faire un effort volontaire pour se pencher sur de nombreux autres organismes non-vertébrés afin d'en apprécier la forme recherchée, la texture et l'agencement des couleurs, ainsi que le fonctionnement qui les rend si bien adaptés à la vie qu'ils mènent. Il suffit de penser aux ailes translucides, délicates mais incroyablement fortes aux reflets d'opaline de la mouche domestique ou à la structure géométrique remarquable des diatomées observées au microscope!

LES NON-VERTÉBRÉS SONT-ILS UTILES?

Bien qu'on y pense rarement, les non-vertébrés sont indispensables à l'homme. Toute notre alimentation, même les protéines animales, provient directement ou indirectement des plantes. Les algues sont la source de l'agar utilisé pour les cultures bactériennes, une étape cruciale de certaines analyses médicales. Sans insectes pollinisateurs, nous aurions peu de fruits et de noix et pas du tout de miel. Les bactéries nous donnent le

yogourt, le fromage et la choucroute, tandis que les champignons (levure) nous permettent d'obtenir la bière, le pain et le vin. Et où en serions-nous sans la modeste moisissure de la pénicilline et tous les autres microbes qui produisent les antibiotiques?

Les non-vertébrés sont aussi essentiels aux écosystèmes. De fait, ils constituent la grande majorité des espèces qui créent la diversité biologique de la planète Terre. Ils sont responsables des processus écologiques vitaux comme la décomposition, le cycle des substances nutritives, la fixation de l'azote, les associations avec les mycorhizes et la pollinisation. Bref, ils forment la base de la pyramide de la vie. Si cette fondation devait s'écrouler, toute la structure s'effondrerait; en d'autres mots, sans cette grande majorité négligée que sont les non-vertébrés, les quelque 5 % d'espèces proéminentes qui reçoivent le plus d'attention n'existeraient pas. Pourtant, remarquablement, aucun programme national ne leur est consacré.

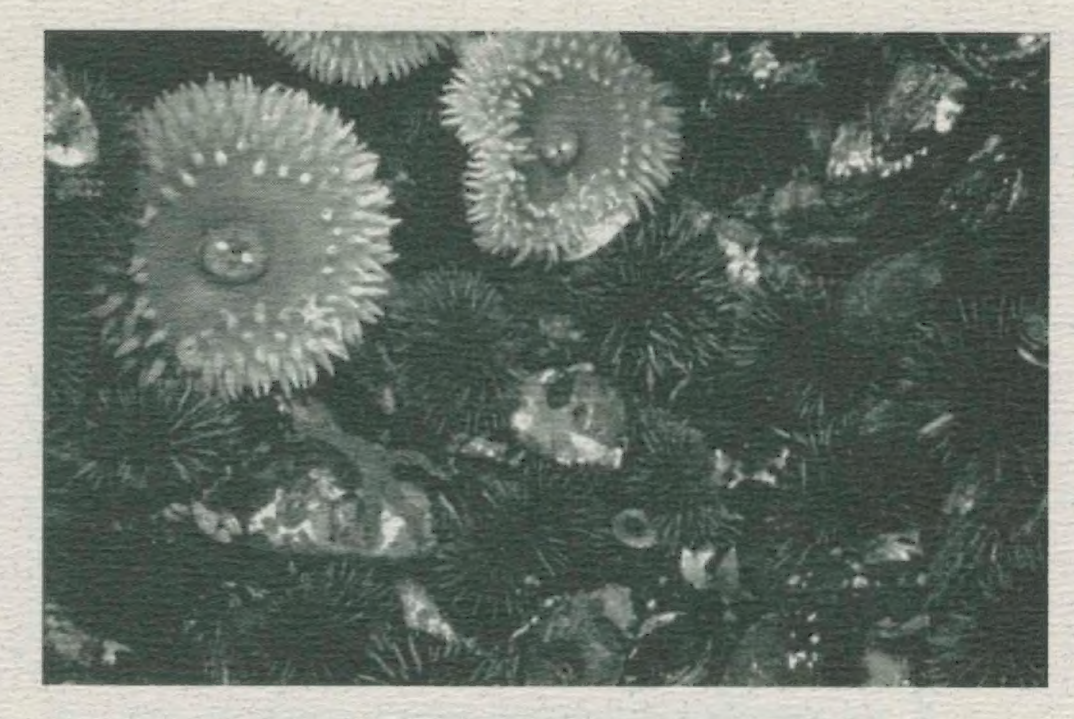
COMMENT LA MINORITÉ EST-ELLE PRÉSERVÉE? LE PPIMC

Enfin, on commence à se rendre compte que toutes les espèces sauvages doivent être préservées—si nous voulons maintenir la biodiversité du Canada. Mais que fait-on et comment?

Le Canada a deux programmes nationaux qui sont consacrés aux espèces en péril. Le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC) évalue la situation des espèces et les inscrit sur la liste officielle des espèces canadiennes en péril (Heppes, 1993). Auparavant, on n'y inscrivait que les vertébrés terrestres et aquatiques et les plantes vasculaires. Le programme de Rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPÉ) ne déploie ses efforts de rétablissement que pour les vertébrés terrestres (mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens) qui font partie de la liste du CSEMDC (Aniskowicz, 1991).

Même avec ces deux programmes, plus de 95 % des espèces canadiennes demeurent exclues à l'échelle nationale. Pour combler cette importante lacune sur le plan de la conservation, on a mis sur pied le Programme des plantes et des invertébrés menacés au Canada (PPIMC). La directrice de la conservation de la biodiversité pour la Fédération canadienne de la nature (FCN) a été chargée de la conception et de l'élaboration de ce programme, bénéficiant du soutien financier du Service canadien de la faune d'Environnement Canada et de Noranda Inc.

L'étape de la conception a comporté de nombreuses consultations des scientifiques dans les universités, les musées, les centres de données sur la conservation et les gouvernements, ainsi que des gestionnaires de la faune et des organismes de conservation. Le programme qui en a résulté devait avoir quatre objectifs :



Les espèces les plus en vue, qui représentent moins de 5 % de toutes les espèces du Canada, n'existeraient pas si ce n'était du 95 % d'autres espèces, en grande partie des non-vertébrés méconus. (Photo de B.T. Aniskowicz)

- identifier les espèces de non-vertébrés en péril
- protéger ces espèces et leur habitat
- créer une base de données centrale qui faciliterait les deux tâches précédentes
- sensibiliser davantage le public à l'importance des non-vertébrés.

ANNÉE UN : MISE EN OEUVRE

Le PPIMC a été mis en oeuvre au printemps 1994 et, au cours de sa première année d'existence, d'importants progrès ont été réalisés sur les quatre plans. De fait, ce programme innovateur, unique et à facettes multiples a été reconnu comme une initiative tout à fait révolutionnaire.

Les efforts déployés ont convaincu le CSEMDC d'élargir son mandat pour inclure les plantes non vasculaires et certains invertébrés (mollusques, papillons diurnes et papillons nocturnes). Les taxons de plantes non vasculaires sont étudiés par des groupes de spécialistes constitués au sein du sous-comité des plantes du CSEMDC et, en avril 1995, le CSEMDC a ajouté à sa liste une première plante non vasculaire, le lichen cryptique (*Nephroma occultum*) qu'on trouve dans les peuplements mûrs de la Colombie-Britannique; cette espèce a été inscrite sur la liste des espèces vulnérables. (On trouvera une illustration de ce lichen de la couverture derrière.) Il s'agit là d'une première étape importante pour la majorité négligée.

En juin 1994, le président du nouveau sous-comité des invertébrés a été désigné. Certains travaux préliminaires, notamment le rassemblement des membres spécialistes, sont maintenant terminés et deux rapports ont déjà été commandés au sujet de l'état de certaines espèces. L'un d'entre eux, en préparation, porte sur le papillon bleu mélissa (*Lycaedes melissa samuelis*) du sud de l'Ontario et l'autre, dont une version préliminaire est prête, sur la physe de la Gatineau (*Physella parkeri latchfordi*), un mollusque d'eau douce endémique, ou limité, au Canada (Clarke, 1981). Le sous-comité prévoit que son premier invertébré sera ajouté aux listes en 1997 et que le

CSEMDC élargira finalement son mandat pour inclure les autres groupes d'invertébrés.

Bien que la reconnaissance des non-vertébrés par le CSEMDC soit encourageante, il est évident qu'il sera incapable de s'occuper de l'ensemble des espèces. La démarche espèce par espèce peut être utilisée pour identifier un certain nombre d'organismes relativement connus et mettre sur pied des programmes de rétablissement appropriés, mais elle est insuffisante pour s'attaquer au nombre phénoménal de non-vertébrés mal connus qui n'ont même pas été classifiés, encore moins protégés, en vue de préserver véritablement la biodiversité de notre vaste pays (McAllister, 1994).

Étant donné que l'amélioration des connaissances et la démarche axée sur la communauté/l'habitat sont nécessaires pour protéger ces espèces, une partie du rôle du PPIMC consistait à entreprendre des projets de conservation sur place (Aniskowicz, 1994). En 1994, il a aidé à financer deux projets en cours : le projet de rétablissement du bleu mélissa et le projet de l'habénaire blanchâtre de l'Ouest. L'objectif ultime du premier consistait à rétablir ce papillon déraciné de son habitat d'origine dans la savane de chênes du sud de l'Ontario. La remise en valeur de l'habitat et un programme de reproduction en captivité, étapes essentielles pour arriver à cette fin, ont donc été entrepris. Parallèlement, un recensement des plantes et des insectes a été réalisé et le projet inclut le rétablissement d'autres composantes rares de l'écosystème.

Il faut faire un effort volontaire pour se pencher sur des non-vertébrés afin d'en apprécier la forme recherchée, la texture et l'agencement des couleurs, ainsi que le fonctionnement qui les rend si bien adaptés à la vie qu'ils mènent. (Photo de B.T. Aniskowicz)

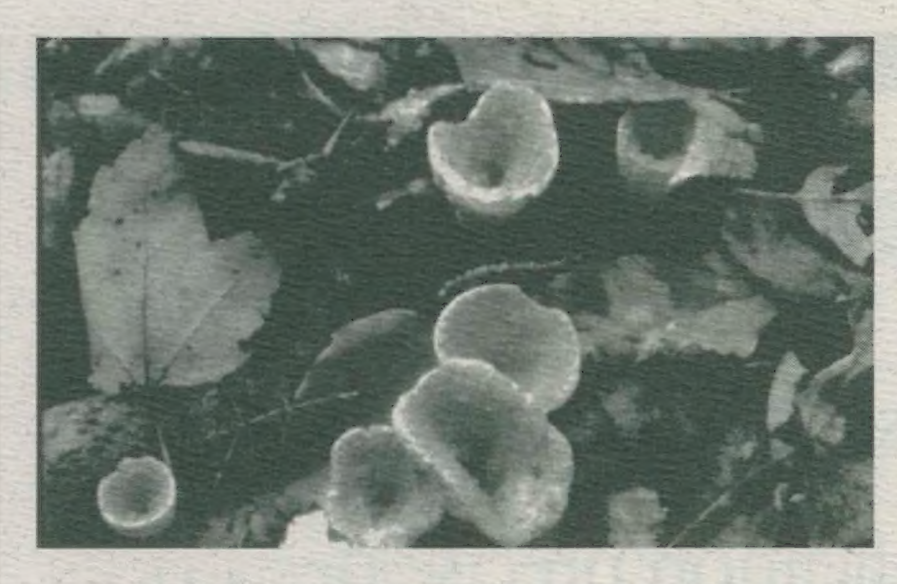
Par ailleurs, le projet de l'habénaire blanchâtre de l'Ouest vise à protéger et à remettre en état l'habitat de cette espèce menacée de disparaître. Ce faisant, on espère s'assurer que l'unique population canadienne de cette plante pourra continuer à survivre dans le sud du Manitoba. Une partie de cette prairie mixte et de cette forêt-parc à trembles a déjà été fait l'objet de mesures de protection et de gestion en vue de protéger les habénaires, et l'élaboration d'un important plan de remise en valeur a été financé par le PPIMC. Même si ce projet vise une espèce en particulier, on a déjà commencé à envisager le rétablissement d'autres espèces rares qu'on retrouve dans le même habitat que cette orchidée.

Afin de donner au PPIMC et à tous les projets qui en relèvent une base scientifique solide à partir de laquelle des décisions peuvent être prises, le principal objectif du programme a été de constituer une base centrale de données informatisées. Cette base de données aiderait à identifier les espèces en péril, faciliterait l'accès aux données scientifiques qui sont actuellement dispersées dans des carnets de notes, différentes collections et des petites bases de données, définirait les lacunes au niveau des connaissances et permettrait de faire des analyses complexes et des comparaisons. Grâce au soutien d'Intera Information Technologies et de Tydac (deux sociétés de production de logiciels et de cartographie), la FCN a acquis un système d'information géographique (SIG) à cette fin. Après avoir conçu la base de données, le PPIMC a commencé à élaborer des ententes de partage des données avec différents organismes tels le Service d'information de l'Atlas national. Même avant que l'entente ne soit officiellement terminée, le Service avait déjà fourni une carte de base numérique du Canada.

Le relevé pancanadien des coccinelles, un autre projet entrepris par le PPIMC, se veut un effort annuel, tout comme le Relevé des oiseaux nicheurs. Il repose sur la participation active du public à la collecte de données à des fins de conservation, en particulier les jeunes. C'est pourquoi Industrie Canada a généreusement rendu le relevé accessible par l'entremise de son SchoolNet, auquel ont accès plus de 5 500 écoles (et toutes les universités sauf une) du Canada. En encourageant le public à participer, le relevé fait ressortir l'importance des espèces visées par le PPIMC et, à long terme, permettra de recueillir des données importantes, qu'il serait trop coûteux de tenter d'obtenir au moyen de relevés scientifiques. Mais pour être utiles, ces données doivent être recueillies pendant de nombreuses années. Autrement, il sera impossible de séparer les fluctuations naturelles à court terme et la variabilité imputable à l'observateur des variations réelles. Il est prévu que les données recueillies seront saisies au fur et à mesure dans une base de données prévue à cette fin et utilisées pour créer des cartes de la répartition des espèces de coccinelles, et notamment de la façon dont les espèces introduites se répandent et leurs effets sur les coccinelles indigènes. Grâce à ces données, des mesures de conservation appropriées pourront ensuite être prises, au besoin.

ANNÉE DEUX : COUPURES BUDGÉTAIRES DU PPIMC

Malgré le fait que la FCN ait passé tous ses programmes en revue au cours de la dernière année sans avoir pu jusqu'à maintenant leur donner une orientation, elle a décidé, en mars 1995, de réduire ses dépenses en mettant à pied tout son personnel



responsable de la conservation, y compris tous les directeurs, ne gardant qu'une seule personne, auparavant responsable de l'élaboration d'un programme sur les oiseaux, pour s'occuper de la conservation. Qui plus est, le directeur exécutif de la FCN a déclaré, lors de la réunion annuelle du CSEMDC d'avril 1995, que tout projet relevant du PPMIC serait maintenant exécuté par des entrepreneurs — et seulement si des fonds sont consacrés à cette fin particulière. Il semble donc, une fois encore, que les invertébrés seront négligés.

Jusqu'à maintenant, la FCN ne poursuit qu'un aspect du PPMIC, soit le relevé des coccinelles, et a déclaré qu'elle continuerait à financer le projet de rétablissement du bleu mélissa. Ces deux projets avantagent la FCN car, prestigieux, ils attirent l'attention du grand public qui n'hésite pas à ouvrir sa bourse. Bien que valables, ils ne constituent toutefois qu'un fragment des grands objectifs du PPMIC. Ils permettront d'étudier une espèce et un genre d'insectes, mais ne bénéficieront que très peu aux non-vertébrés en général.

Annoncé le printemps passé dans *Nature Canada* (MacRae, 1995), le relevé est maintenant accessible au moyen du World Wide Web à l'adresse suivante : **<http//schoolnet.carleton.ca/english/ladybug>**. Si vous êtes intéressé à participer au relevé, n'hésitez pas à écrire à Relevé des coccinelles, Fédération canadienne de la nature, 1, rue Nicholas, Bureau 520, Ottawa (Ontario) K1N 7B7, Canada. Déjà, en septembre 1995, la réponse avait été excellente, et la FCN est intéressée à le répéter. Au printemps 1996, un guide d'identification, accompagné d'un formulaire de réponse, sera aussi disponible par courrier et au moyen du World Wide Web. La FCN ne s'est toutefois pas encore engagée à mener ce relevé pendant les nombreuses années requises pour établir les tendances avec certitude. Se poursuivra-t-il une fois que sa valeur publicitaire disparaîtra?

Vers la fin de l'exercice financier 1994-1995, le PPMIC a en outre obtenu des fonds pour exécuter le projet de rétablissement du bleu mélissa. La FCN a déclaré qu'elle transférerait une partie de ces fonds au groupe de scientifiques et de naturalistes responsables de ce projet, mais cela ne s'est pas encore matérialisé.

Bien qu'aucun des autres aspects scientifiques, d'application plus globale, du PPMIC n'ait encore enregistré de progrès cette année, le sous-comité des mollusques et des lépidoptères et le sous-comité des plantes du CSEMDC s'occupent indépendamment des non-vertébrés en péril. Ces deux comités dépendent entièrement du travail bénévole des scientifiques qui les président.

DEMANDE D'INTERVENTION

Il est évident que cette situation est inacceptable, en particulier dans le cas des non-vertébrés... si longtemps laissés pour compte. La démarche ponctuelle proposée pour le PPIMC, dont une partie des projets pourront être réalisés seulement *si* et *quand* des fonds seront disponibles, ne donnera pas des résultats satisfaisants. Avec une telle approche, qui voudra se faire le défenseur des mycorhizes cachées sous la surface du sol? Il est évident que même les groupes voués à la conservation ne sont pas encore prêts à exécuter un programme de conservation complet de *tous* les non-vertébrés.

Dans le contexte actuel, un autre organisme ou peut-être même le gouvernement fédéral pourrait-il se charger des aspects scientifiques de la conservation des non-vertébrés? Si le Canada veut véritablement s'engager à préserver sa biodiversité (obligation qu'il a prise en signant la Convention internationale sur la diversité biologique), il ne peut se permettre de continuer de fermer les yeux sur la majorité de ses espèces.

RÉFÉRENCES

Aniskowicz, B.T. 1991. Helping endangered species: COSEWIC and RENEW in S. Rantio (ed). Community action for endangered species. Proceedings of a Public Symposium on B.C.'s Threatened and Endangered Species and their Habitats, Vancouver, British Columbia. pp. 181-188.

Aniskowicz, B.T. 1994. Saving the smaller forms of life. Recovery: An Endangered Species Newsletter: 1-3.

Clarke, Arthur H. 1981. The freshwater molluscs of Canada. National Museum of Natural Sciences, Ottawa, Ontario. 446 pp.

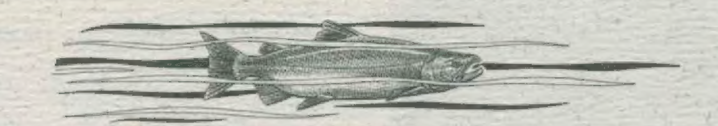
Heppes, John. 1993. CITES—Is it working? Global biodiversity 3(2): 20-22.

Hyslop, C. and **Dave Brunton.** 1991. Wildlife: Maintaining biological diversity in The state of Canada's environment. Government of Canada, Ottawa, Ontario, pp. 6-1—6-26.

MacRae, M. 1995. Spot the ladybug. Nature Canada 24(2): 40-43.

McAllister, D.E. 1994. Des outils pour la conservation de la biodiversité. *La biodiversité mondiale* 4(2): 16-21.

La démarche ponctuelle est insuffisante pour s'attaquer au nombre phénoménal de non-vertébrés mal connus qui n'ont même pas été classsifiés. (Photo de B.T. Aniskowicz)



Vers des pêches durables : la gestion par accord commun basée sur l'identification précise des stocks

On est de plus en plus conscient que les pêches à l'échelle du globe, en particulier la pêche du poisson de fond et du saumon sur la côte canadienne du Pacifique, nécessitent l'adoption de nouvelles approches pour gérer ces précieuses ressources renouvelables, ainsi qu'identifier avec précision et conserver ces stocks inestimables. L'initiative Skeena fait participer les peuples autochtones, les pêcheurs commerciaux et récréatifs et les gouvernements du Canada et de la Colombie-Britannique à un processus de cogestion des pêches. La cogestion combine non seulement les connaissances scientifiques et traditionnelles, mais crée aussi une organisation sociale plus unifiée qui vise les mêmes objectifs. Dans le cadre d'une telle organisation, beaucoup moins d'énergie est gaspillée à la poursuite d'objectifs individuels. Ce genre de gestion par accord général ne peut qu'être à l'avantage de la biodiversité en jeu. [D.E.M.]

Diane Lake
Initiative Skeena
Ministère des Pêches et des Océans
Suite 400 - 555, rue Hastings ouest
Vancouver (Colombie-Britannique)
CANADA V6B 5G3
Téléphone : (604) 666-2872
Télécopieur : (604) 666-1847

INTRODUCTION

En août 1993, les rivières Skeena et Kitimat de la Colombie-Britannique sont devenues la cible d'un programme quadriennal de pêches modèles d'une valeur de 14 millions de dollars — une initiative du ministère fédéral des Pêches et des Océans.

L'objectif principal du Programme des pêches durables des rivières Skeena et Kitimat est d'établir et de démontrer les moyens les plus efficaces de gérer les pêches de sorte à assurer la pérennité de la ressource, ressource qui profite à tous ceux qui en dépendent pour se nourrir et gagner leur vie.

La gestion de la pêche dans la Skeena est un dossier complexe et délicat. La rivière est fréquentée par toutes les espèces de saumon du Pacifique, chaque espèce se composant de nombreux stocks (populations). Étant donné que les stocks moins abondants migrent au même moment que les stocks abondants, ils sont capturés dans les mêmes pêches. Le danger très réel d'une surpêche de ces stocks plus vulnérables est une source de préoccupations et de discussions chez les habitants de la Colombie-Britannique, en particulier ceux qui vivent dans les bassins hydrographiques de la Skeena et de la Kitimat.

GESTION PAR ACCORD GÉNÉRAL

Au coeur du programme se trouve le Comité du bassin de la Skeena, groupe représentant les personnes qui ont des intérêts dans le bassin versant : Autochtones, pêcheurs récréatifs et commerciaux ainsi que les gouvernements fédéral et provincial. Ce comité a dû surmonter l'animosité et la méfiance qui ont teinté depuis toujours les relations entre les divers groupes concernés et le gouvernement au titre de la gestion des pêches.

Depuis sa création plusieurs années passées, le comité a été actif; les membres du secteur privé, en prenant l'approche de l'accord général, ont pris de nombreuses décisions difficiles. Parce que les membres s'étaient engagés à assurer que toutes les parties fassent des compromis, un accord historique pour un plan de pêche de trois ans a été conclu en 1994.

Le travail accompli jusqu'à maintenant démontre que la conservation de la ressource est l'objectif prioritaire de tous les membres du comité. Comme l'a déclaré Brian Tobin, ministre des Pêches et des Océans, «les gens étaient prêts à changer les choses et ceux qui n'avaient pas auparavant été capables de travailler ensemble ont trouvé un moyen de le faire».

IDENTIFICATION DU SAUMON : MARQUEURS GÉNÉTIQUES

Le programme comprend la protection des stocks moins productifs de truite arc-en-ciel anadrome et de saumon coho,

tout en maintenant et en mettant en valeur les pêches commerciales et autochtones des stocks plus abondants de saumon rose et de saumon rouge. Les projets étant orientés vers la collecte d'information sur les diverses populations de chaque espèce, la gestion des pêches pourra être mieux axée sur les stocks.

L'identification du saumon à l'aide de marqueurs génétiques est une importante facette de la création et de l'élargissement de notre base de données sur la ressource en poissons de la Skeena. Des saumons de différentes régions voyagent souvent ensemble pendant une partie de leur migration vers les frayères. Dans le système de la Skeena, cela présente un défi de taille pour les gestionnaires des pêches soi-disant mixtes. Le défi est de taille parce que les divers stocks, ou populations d'une espèce, sont discrets au plan génétique et, comme il l'a déjà été mentionné, certains stocks étant plus vulnérables à la surpêche que d'autres, ils doivent être protégés.

Pour protéger les populations individuelles de saumon, les gestionnaires des pêches doivent être en mesure de les reconnaître lorsqu'elles migrent vers les frayères. Armés de techniques d'identification des stocks, ils pourront mieux gérer les populations sauvages moins productives de saumon rouge, de saumon rose et de truite arc-en-ciel anadrome du système de la Skeena.

Un rapide coup d'oeil au saumon rouge du système de la Skeena révèle la complexité de la gestion des pêches. Au moins 57 populations distinctes de saumon rouge vivent dans les lacs de ce bassin versant. Des trois montées définies à des fins de gestion — montée hâtive, montée mitoyenne et montée tardive — la montée hâtive comprend bon nombre de ces populations, tandis que la montée mitoyenne, la plus abondante, se compose principalement de saumon rouge provenant de la rivière Fulton et du ruisseau Pinkut, y compris les saumons issus de piscifactures situées dans ces systèmes.

Le D[r] Chris Wood, chercheur du MPO travaillant à la Station biologique du Pacifique, coordonne le programme d'identification génétique des stocks visant les populations de saumon rouge et de saumon rose du système de la Skeena. Le ministère de l'Environnement, des Terres et des Parcs de la Colombie-Britannique mène des recherches semblables sur la truite arc-en-ciel anadrome.

Pour identifier les populations de saumon, les scientifiques recherchent des marqueurs biologiques. La disposition des écailles, la fréquence de parasites et la fréquence de gènes, déterminée par électrophorèse des protéines ou de sondes d'ADN, peuvent servir d'étiquettes naturelles de populations. Un certain nombre de techniques pour identifier et utiliser ces marqueurs ont déjà été mises au point, en particulier dans le cas du saumon rouge. L'efficacité de ces techniques est maintenant en voie d'être évaluée.

On poursuit en même temps un autre objectif du programme - la mise au point d'une technique d'identification génétique des stocks de saumon coho. Moins de travaux ont été effectués sur cette espèce et, selon le D[r] Woods, il se peut qu'il soit plus difficile d'appliquer les techniques d'identification génétique au coho qu'au saumon rouge et à la truite arc-en-ciel anadrome. Cela est dû en partie au fait que le coho migre beaucoup plus loin de ses frayères natales que le saumon rouge; par conséquent, leurs gènes sont transmis d'une frayère à l'autre. Les cycles de croissance des deux espèces expliquent probablement cette différence. Les lacs étant le milieu de croissance typique du saumon rouge juvénile, l'adulte doit frayer dans les tributaires qui serviront à leur progéniture de voie d'accès aux lacs d'alevinage. Comme le saumon coho n'utilise pas les lacs comme aires d'alevinage, il n'est pas aussi critique qu'il fraie au même endroit à chaque génération. Pour définir les populations à des fins de gestion et de conservation, nous devons savoir jusqu'à quel point les gènes sont transmis ou répandus. Si l'échange de gènes entre des frayères est faible, il est probable que le saumon qui les fréquente montrera des adaptations très différentes qui devraient être conservées.

IDENTIFICATION DES STOCKS : DISPOSITION DES ÉCAILLES

La disposition des écailles, un des premiers marqueurs biologiques utilisés pour l'identification des stocks, est particulièrement utile pour identifier le saumon rouge. Les écailles sont un registre du taux de croissance. En retour, celui-ci dépend de la température de l'eau du lac fréquenté et de la quantité de nourriture disponible. Et cette dernière dépend du nombre de poissons «en pâturage»; s'il y a beaucoup de poissons, les aliments disponibles seront vite consommés. En général, le saumon rouge d'un même lac montre la même disposition d'écailles.

Mais cette méthode comporte des inconvénients. «Les écailles sont un moyen peu coûteux et relativement facile d'identifier le poisson, selon le D[r] Woods. Elles résistent bien à l'entreposage et on n'a pas à tuer le poisson pour prélever un échantillon. Mais comme marqueurs biologiques, ils ne sont pas stables d'une année à l'autre parce que la quantité de nourriture disponible dans les lacs peut fluctuer d'une année à l'autre. On ne peut pas savoir avant le début de la saison quelle sera la disposition des écailles.»

En outre, la disposition des écailles comme méthode d'identification du poisson n'est pas aussi précise lorsque appliquée au saumon kéta et au saumon rose qui migrent directement dans l'océan, et au saumon coho et au saumon quinnat qui croissent dans les rivières où le nombre de poissons et l'apport en aliments varient entre les tributaires.

LES PARASITES COMME MARQUEURS

Le nombre de parasites qui infestent un poisson dépendent de l'espèce et de la population. Il arrive souvent qu'une espèce de parasite soit commune chez une population et rare chez une autre. Comme les écailles, les parasites sont des marqueurs écologiques : l'espèce qui infeste un poisson dépend principalement du milieu de croissance. Bien que la plupart des poissons soient porteurs de parasites, la plupart de ceux-ci ne constituent pas une menace pour l'homme.

Les travaux que mène le MPO sur le saumon rouge sont axés sur deux parasites. Le premier est un animal unicellulaire microscopique qui forme des spores et qui infeste le tissu cérébral; le second est un ascaride qui pénètre dans la cavité abdominale du saumon.

Saumons mâles géniteurs

Le premier est particulièrement utile dans une aire limitée pour déterminer si un saumon rouge vient de l'Alaska ou du Canada. Étant donné que ce parasite est généralement présent dans les lacs côtiers où la plupart des saumons du sud-est de l'Alaska croissent, il est raisonnable de supposer que le saumon rouge qui le porte vient de l'Alaska et que le saumon rouge qui en est exempt vient du Canada, car ce dernier croît dans les lacs intérieurs. Cette règle empirique donne d'assez bons résultats dans le cas du saumon du nord de la Colombie-Britannique et du sud-est de l'Alaska, mais le Dr Woods prévient qu'elle n'est pas parfaite et qu'elle ne s'applique pas ailleurs dans le Pacifique.

1.
2.
3.

1. Saumon quinnat (*Oncorhynchus tshawytsha*)
2. Saumon rose (*Oncorhynchus gorbuscha*)
3. Saumon coho (*Oncorhynchus kisutch*)

ÉTUDE DES GÈNES : ÉLECTROPHORÈSE DES PROTÉINES

L'électrophorèse est une technique permettant la séparation de diverses substances (dans ce cas-ci, des enzymes) contenues dans un mélange grâce à leur différence de mobilité sous l'influence d'un champ électrique. On place l'échantillon sur un support colloïde, puis on le soumet à un champ électrique. La durée de l'exposition et la charge sont étroitement contrôlées. Les protéines des enzymes possèdent une charge électrique et se déplacent suivant cette charge. Éventuellement, on obtient sur le support des bandes qui permettent de déterminer les caractéristiques des molécules séparées.

«D'après la disposition des bandes, explique le Dr Woods, on peut déduire les caractéristiques génétiques d'un poisson. Nous voulons déterminer le pourcentage de poissons de chaque population qui portent des gènes spécifiques. Au contraire des écailles et des parasites, nous croyons que ces dispositions des gènes demeurent constantes d'une année à l'autre. C'est là le principal avantage des marqueurs génétiques par rapport aux marqueurs écologiques».

On peut, dans le domaine scientifique, examiner la même chose sous différents aspects et obtenir des résultats différents. Cela s'est révélé vrai dans le cas des recherches électrophorétiques des protéines du saumon coho, bien que les enzymes qui se sont révélées utiles dans le cas du saumon rouge ne l'étaient pas dans le cas du coho. Même s'il est possible que la bonne enzyme soit identifiée, les chercheurs du National Marine Fisheries Service (NMFS) travaillant à la section de l'État du Washington ont découvert que l'on peut se servir de l'électrophorèse pour identifier des stocks de coho. Des scientifiques du MPO prévoient examiner les mêmes enzymes chez le saumon coho de la Skeena dans le cadre d'une étude conjointe qu'ils mèneront avec le NMFS.

SONDAGE DE L'ADN

Une autre technique — la soi-disant technique des empreintes génétiques — donne à la science un moyen d'identifier bon nombre d'autres marqueurs génétiques pour identifier les populations de saumon. Coordonnées par les Drs Ruth Withler et Terry Beacham, les recherches sur l'ADN du saumon coho menées à la Station biologique du Pacifique de Nanaimo s'inscrivent parmi les plus poussées du monde. Par exemple, le Dr Withler peut examiner directement les différences de l'ADN en étudiant de l'ADN extrait de petits échantillons de tissus ou de sang.

Il existe deux sortes d'ADN de base. Le premier, dénommé ADN nucléaire, est situé au niveau des noyaux cellulaires au sein des chromosomes; le second, l'ADN mitochondrial, est situé dans les mitochondries cellulaires (chacun des petits granulés du cytoplasme cellulaire, rond, filamenteux ou en forme de bâtonnet, transmis à la progéniture dans l'oeuf de la mère). Ces deux ADN ne se ressemblent pas. L'ADN mitochondrial se présente comme une boucle monocaténaire, tandis que l'ADN nucléaire est bicaténaire. On peut, en observant l'ADN, relever des variations de la séquence des nucléotides (le code génétique) des brins d'ADN. Ces variations constituent la carte d'identité de chaque poisson.

Les résultats recueillis jusqu'à ce jour révèlent de fortes différences au plan génétique entre les populations de saumon

rouge et de truite arc-en-ciel anadrome du système de la Skeena. Les recherches futures seront axées sur le criblage d'autres populations et la mise au point et à l'essai de procédures rentables aux fins d'une gestion durable des pêches dans le bassin versant de la Skeena.

HABITAT DU COHO : COMMENT PRODUCTIF EST-IL?

Le saumon coho des eaux d'amont de la rivière Skeena est l'objet de préoccupations de plus en plus fortes. On croit que le coho des eaux intérieures du nord est moins productif que le coho des eaux côtières, et le déclin récent de l'abondance de tous les stocks indicateurs est considérable.

Malgré que la ressource en saumon de la Skeena soit exploitée depuis très longtemps, on dispose de peu d'information pour évaluer des espèces comme le coho. Les quelques programmes en cours ne fournissent qu'une partie des données nécessaires et certaines des caractéristiques biologiques fondamentales du coho de la Skeena sont inconnues. Par conséquent, la capacité de production en coho de la Skeena n'est comprise qu'à un certain point, et la variation de cette capacité, encore moins.

Le Dr Blair Holtby, de la Station biologique du Pacifique de Nanaimo, se spécialise dans l'étude de l'échappée, soit les poissons que les gestionnaires laissent atteindre les frayères afin d'assurer la pérennité du stock, et des interactions au niveau de l'habitat. Les projets qu'il mène transformeront nos connaissances sur le coho. L'amélioration des programmes de cueillette de statistiques sur la distribution des prises, les taux de survie en océan et les taux de capture sur une période de temps est un des objectifs de ses travaux. Il étudiera aussi la relation entre la production du coho et l'habitat pour estimer le potentiel de production du bassin versant de la Skeena. Dans le cadre du programme sur le coho, d'autres méthodes d'évaluation convenant mieux au coho de la Skeena seront mises au point.

«Le bassin de la Skeena est un endroit tellement vaste et diversifié qu'il est inconcevable que des travaux détaillés puissent être menés ailleurs que dans quelques tributaires, a expliqué le Dr Holtby. Une approche raisonnable pourrait être de diviser tout le bassin versant en zones "biogéoclimatiques", puis de mener des travaux intensifs dans quelques systèmes de chaque zone. Une partie des travaux que nous menons à l'heure actuelle formeront la pierre d'angle d'une telle classification.»

L'idée, alors, est d'identifier en premier un nombre raisonnable de zones basées sur la géologie, la chimie, la température et le biote (animaux et végétaux). À l'intérieur de chaque zone, on choisira un ou deux cours d'eau dont les populations seront étroitement surveillées, et peut-être manipulées.

Un exemple de cette méthode est en voie de prendre forme dans les bassins versants des rivières Bulkley et Morice. Au cours des huit dernières années, le Dr Holtby et son équipe ont visité, à la fin de l'été, plus de 30 sites de ces deux vallées fluviales et prélevé des échantillons de cohos juvéniles. Ces relevés ont confirmé qu'il existe un grave problème de conservation dans cette région. Par contre, l'information recueillie sur la taille et la densité des juvéniles indique que la plupart des sites dans ces deux rivières sont potentiellement plus productifs que les cours d'eau côtiers. Cela est étonnant car, selon le Dr Holtby, les idées reçues prescrivent que les sites intérieurs devraient être moins productifs.

Pour explorer cette contradiction étonnante, le Dr Holbty a commencé à recueillir de l'information de base sur les habitats de cette région, notamment la température de l'eau à dix sites dispersés des bassins versants. «Pour ce faire, a-t-il expliqué, nous utilisons des enregistreurs miniatures de données. Ces petites merveilles, de la grosseur d'une boîte d'allumettes, enregistreront chaque quinze minutes, pendant deux ans, la température de l'eau. En outre, nous avons installé des stations automatisées à trois sites du système de la Morice pour surveiller la teneur en oxygène dissous dans les chenaux latéraux et les étangs reconnus comme d'importantes aires d'hivernage du coho. Aux sites où la température de l'eau est enregistrée, nous prélevons aussi des échantillons d'eau pendant la période d'étiage et juste après la débâcle. Le laboratoire responsable de l'enrichissement de lacs du laboratoire de Vancouver ouest du MPO analyse ces échantillons pour en établir les teneurs en principaux nutriments et en solides dissous.»

Toute l'information recueillie sera utilisée pour comparer ce secteur particulier de la Skeena à des systèmes côtiers du nord et du sud de la province. Le Dr Holtby est en voie de planifier l'établissement d'un site expérimental muni de barrières de sorte à ce que l'on puisse dénombrer les cohos au stade saumoneau et adulte et étudier la biologie des cohos juvéniles. Cette approche sera mise en oeuvre dans l'ensemble du bassin versant de la Skeena au cours des prochaines années.

CONCLUSION

Depuis 1993, le Programme des pêches durables des rivières Skeena et Kitimat a été axé sur les techniques et les méthodes visant à mettre en valeur l'utilisation durable des stocks de poissons anadromes présents dans ces bassins versants. Grâce à une gestion faisant appel à l'accord général, à l'identification précise des stocks et à l'étude des systèmes d'appui biologiques dans les cours d'eau d'origine, d'importants progrès ont été réalisés. Et ce projet ne prendra fin que dans deux ans!



Un scientifique mesure la longueur d'un charognard de la rivière Babine. Environ 90 % du saumon rouge de la Skeena fraie dans la Babine et d'autres tributaires du lac Babine. La collecte de données fournit des chiffres précis sur l'échappée, confirmant ainsi le nombre de géniteurs qui atteignent les frayères.

Lectures supplémentaires

Butler, Mark and **Rene Novaczek**. 1995. Before we go co-managing... . *Sea Wind* 9(1): 22-27.

Pomeroy, Robert S. and **Meryl J. Williams**. 1994. Fisheries co-management and small-scale fisheries: A policy brief. International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM), Fisheries Co-management Project. 15 pp.



Les zones humides de l'Ontario : évaluation des terres adjacentes

La théorie du paysage, étudiée par Aldo Leopold, nous enseigne que les écosystèmes sont liés entre eux dans l'espace et le temps. Aucun écosystème n'est isolé, pas plus qu'aucun homme n'est une île. Étant donné l'accent important mis sur la conservation et la remise en état des terres humides, il est donc important de comprendre le lien entre ces dernières et les écosystèmes adjacents. C'est là l'objectif de l'exposé suivant. [D.E.M.]

Michelle Champion, Matthew Cook, Cassandra Goulet et Craig Stewart
c/o Matthew Cook
435, ave Briar
Ottawa (Ontario
CANADA K1H 5H5
Téléphone : (613) 526-2033
Courrier électronique : ***<s635794@aix2.uottawa.ca>***

INTRODUCTION

Les zones humides, telles que définies dans l'énoncé de la politique des zones humides du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO) incluent les terres qui sont recouvertes d'eau peu profonde, soit en permanence, soit de façon saisonnière, ainsi que les terres dont la nappe phréatique se situe au niveau ou près de la surface. Les terres humides se divisent donc en quatre grands groupes : les marais, les marécages, les tourbières oligotrophes, les tourbières minérotrophes. Les terres humides et les zones adjacentes jouent un rôle important au sein de l'écosystème, contribuant à l'endiguement des inondations, à la collecte de sédiments, à la purification des eaux souterraines et à la rétention et à l'élimination des nutriments. De plus, elles fournissent des habitats essentiels à de nombreuses espèces de plantes et de faune (MRNO, 1992; Habitat faunique Canada [HFC], 1988; HFC, 1991).

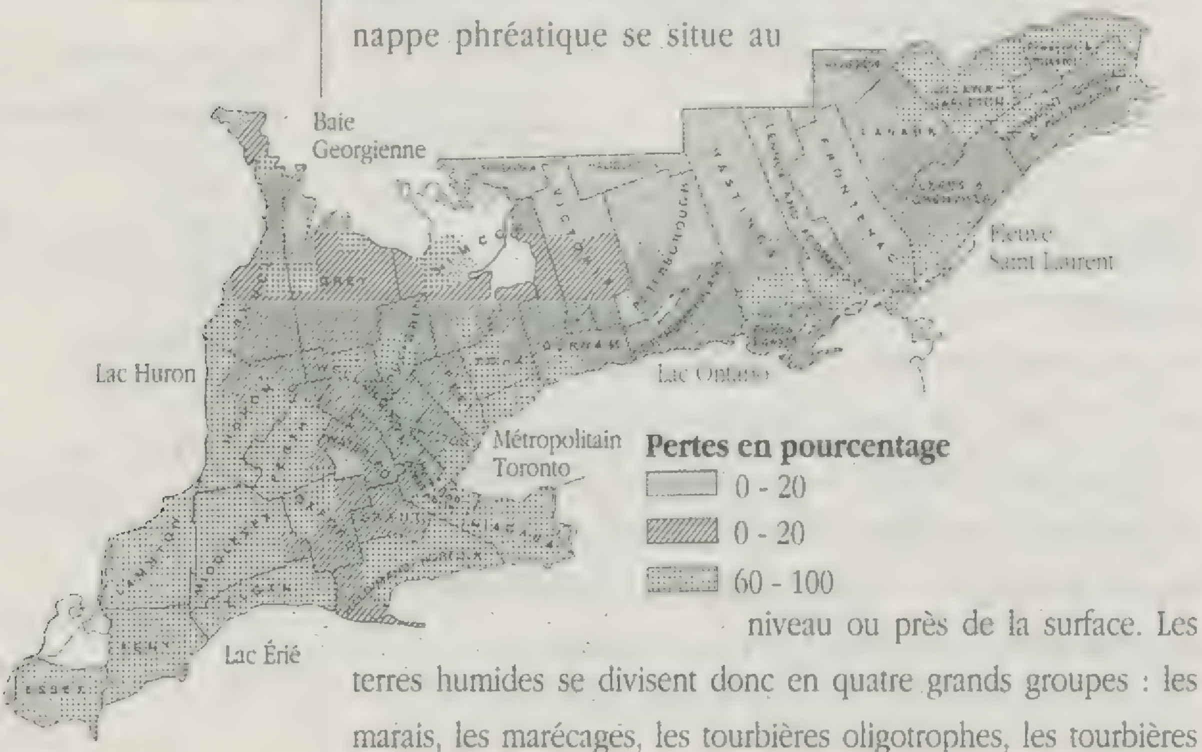


Figure 1. Pertes en terres humides dans le sud de l'Ontario (Environnement Canada, 1987)

Le Canada, où l'on trouve 25 % des zones humides du monde, en a cependant perdu des quantités substantielles depuis l'époque de la colonisation par les Européens. De fait, comme le montre la figure 1, près des trois quarts des terres humides d'origine du sud de l'Ontario sont disparues (MRNO, 1992), surtout à la suite de leur conversion en terres agricoles. Selon les lignes directrices de 1991 de HFC, la proportion incroyable de 85 % de toutes les terres humides perdues au Canada a été utilisée pour le drainage agricole; 9 % l'ont été pour l'expansion urbaine/industrielle; et 2 %, respectivement, pour l'aménagement à des fins récréatives, hydro-électriques et pour la gestion du niveau des lacs, pour la foresterie et pour la récolte de tourbe.

Par conséquent, le MRNO, en association avec le ministère des Affaires municipales (MAM), a élaboré un énoncé de politique en vue de prévenir toute perte supplémentaire des zones humides. La politique du MRNO (1992) précise que, pour la région des Grands Lacs et du Saint-Laurent (la moitié de la province située juste au sud de Wawa, Chapleau et Gogama) :

1) Il ne doit y avoir aucun aménagement des zones humides d'importance dans la province.
2) L'aménagement des terres adjacentes sera autorisé seulement si :

- il n'entraîne aucune perte du rôle des marécages
- un aménagement futur ne risque pas d'avoir d'effets négatifs sur le rôle des marécages
- les mesures d'aménagement n'entrent pas en conflit avec les plans déjà établis de gestion des marécages.

Les terres adjacentes sont celles qui se trouvent en-deçà de 120 m d'une zone marécageuse donnée; et toutes les terres qui

relient des zones marécageuses données dans un complexe marécageux (MRNO, 1992), comme le montre la figure 2. L'objectif du présent article est d'évaluer les dispositions de la politique concernant les terres adjacentes. Cette bande de 120 m de terres adjacentes est-elle valable? Cette évaluation a été réalisée au moyen de recherches et d'examens des données scientifiques existantes sur l'utilisation des terres adjacentes, considérée de deux points de vue, comme habitat faunique et comme moyen de limiter le ruissellement des substances nutritives.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Utilisation des terres adjacentes par la faune

Comme nous l'avons déjà mentionné, une des fonctions des terres adjacentes est de maintenir la diversité des espèces en garantissant un habitat de qualité à de nombreux animaux (Deshmukh, 1986; Kusler *et al.* 1994; HFC, 1988). L'utilisation des terres adjacentes par différents animaux des zones humides est illustré au tableau 1. Le graphique correspondant (figure 3) montre que la plupart des animaux de notre étude utilisent des terres qui se trouvent en-deçà de 110 m du rivage. Confirmant cette hypothèse, Castelle *et al.* (1994), se basant sur une étude semblable effectuée par le Fish and Wildlife Service des États-Unis, ont estimé qu'une bande de 106 m entourant les zones humides est suffisante pour satisfaire aux besoins de la plupart des animaux qui vivent dans les marécages ou à proximité.

Terres adjacentes et ruissellement des substances nutritives

Outre le maintien de la diversité des espèces, les terres adjacentes servent à protéger les écosystèmes aquatiques des effets de l'activité de l'homme, notamment par le ruissellement des substances nutritives. L'effet négatif du ruissellement inclut la prolifération d'algues, la perte d'espèces de plantes rares et la réduction de la diversité faunique (Moore *et al.*, 1989; Wisheu *et al.*, 1991).

Ainsi donc, selon Castelle *et al.* (1994), pour maintenir les composantes biologiques, chimiques et physiques des écosystèmes des terres humides, une bande de végétation (une zone tampon) de 30 m serait suffisante. Cependant, dans le même article, il précise que, dans bien des cas, les conditions particulières de certains endroits pourraient nécessiter des zones tampons substantiellement plus larges. Par conséquent, la largeur appropriée de la bande de végétation nécessaire pour filtrer et absorber les substances nutritives du ruissellement, varie et dépend du type de sol, du type de végétation, de la pente du sol, du débit et de la concentration des substances nutritives dans le ruissellement.

Pour illustrer ces dires, supposons qu'une bande entoure la zone humide. Pour une zone dont la pente environnante serait de 0,05 %, une zone-tampon de 91,5 m serait suffisante pour retirer 80 % des substances nutritives excédentaires du ruissellement. Si la pente augmente à 4 %, la largeur de la zone tampon doit presque tripler, à 262,2 m (Vanderholm et Dickey, 1978). Il importe de noter que les pentes qui entourent les terres humides de la région des Grands Lacs et du Saint-Laurent sont beaucoup plus grandes que celles qui sont mentionnées ci-dessus. Ainsi, les marécages de cette région auraient besoin de zones tampons beaucoup plus larges.

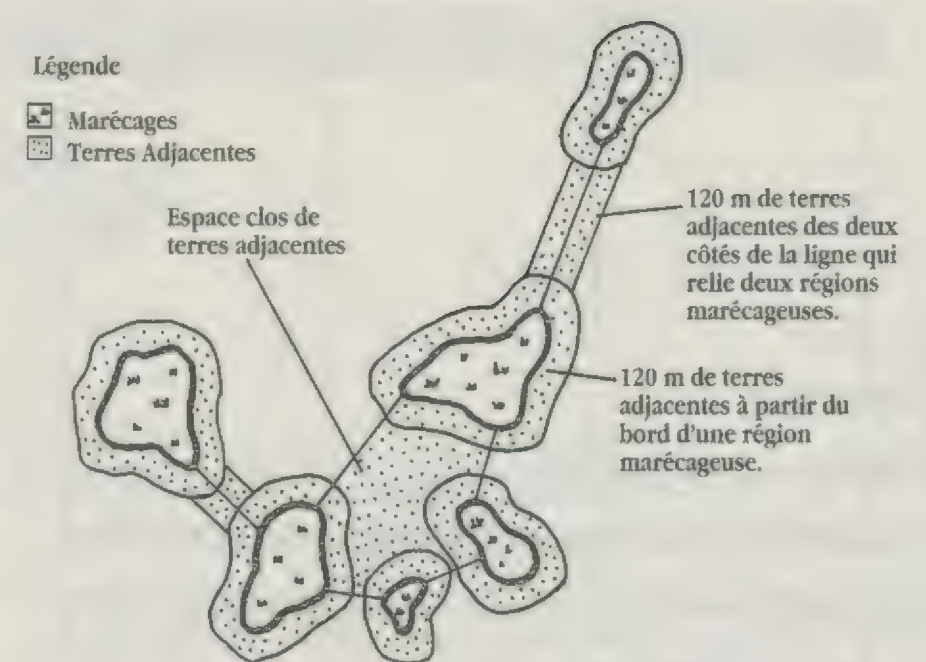


Figure 2. Terminologie des terres humides (tirée de OMNR, 1994)

Conclusions

Nos résultats nous amènent aux conclusions suivantes :

1) En ce qui concerne les besoins des ressources de faune des zones humides, la bande adjacente de 110 m de largeur semble suffisante pour le maintien de la plupart des espèces étudiées jusqu'ici.
2) En ce qui a trait au ruissellement des substances nutritives, la largeur requise de la bande adjacente varie selon les caractéristiques particulières de l'endroit, soit la pente, le type de sol, le type de végétation, le débit et la concentration des substances nutritives du ruissellement. Cependant, même avec une pente relativement faible (p. ex. 5 %), on se rend compte qu'il faudrait une zone tampon de plus de 200 m pour limiter le ruissellement des substances nutritives.

Tableau 1. Distance parcourue par la faune à partir de la lisière d'une terre humide

Espèce	Distance	Caractère	Source
Raton laveur (*Procyon lotor*)	1500 m	dist. max. parcourue du nid pour des aliments (provenant en grande partie des terres humides)	Grzimek, 1972
Martin-pêcheur d'Amérique (*Megaceryle alcyon*)	800 m	dist. max. de l'eau où un nid à été trouvé	Peck *et al.*, 1983
Grenouille verte (*Rana clamitans*)	110 m	dist. moy. parcourue dans le domaine vital	Martov, 1953
Chéldre serpentine (*Chelydra serpentina*)	74 m	dist. moy. parcourue du rivage	Obbard *et al.*, 1981
Castor (*Castor canadensis*)	40 m	dist. moy. parcourue du rivage pour des aliments et des matériaux de construction	Belovsky, 1984
Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)	13 m	dist. moy. parcourue du rivage pour trouver des aliments	Proulx *et al.*, 1983
Couleuvre d'eau (*Nerodia sipedon*)	6 m	dist. moy. parcourue du rivage pour des aliments	Tiebout et Cary, 1987
Plongeon huard (*Gavia immer*)	3 m	dist. moy. du site de nidification du rivage	Harrison H., 1975

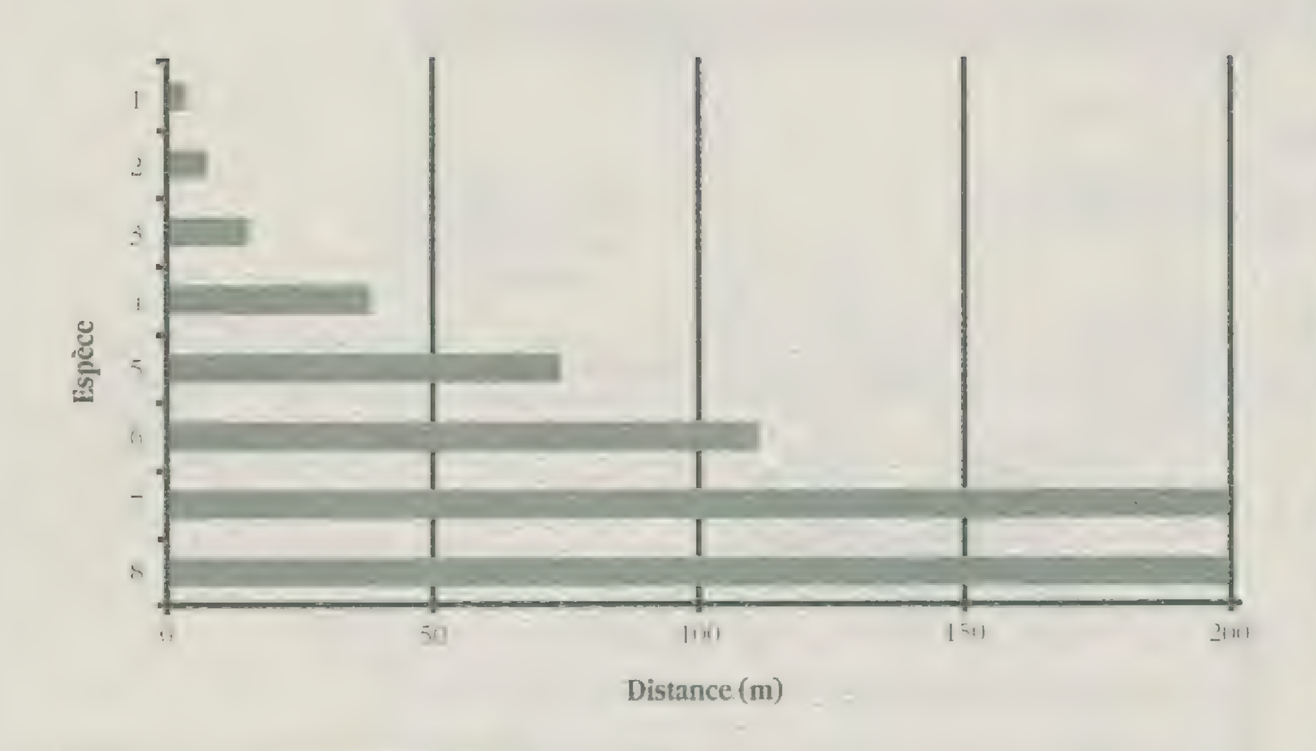


Figure 3. Distance parcourue par la faune à partir de la lisière d'une terre humide
1. Plongeon huard (*Gavia immer*)
2. Couleuvre d'eau (*Nerodia sipedon*)
3. Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)
4. Castor (*Castor canadensis*)
5. Chélydre serpentine (*Chelydra serpentina*)
6. Grenouille verte (*Rana clamitans*)
7. Martin-pêcheur d'Amérique (*Megaceryle alcyon*)
8. Raton laveur (*Procyon lotor*)

Validité de la politique

D'après les résultats que nous avons obtenus, nous avons pu déterminer que la largeur de la bande de terre adjacente nécessaire pour protéger les zones humides varie selon les endroits et dépend des fonctions particulières et des différents attributs physiques des marécages. Ceci dit, nous croyons que la bande de terre adjacente de 120 m, prévue par la politique du MRNO sur les terres humides, est insuffisante si elle est appliquée universellement à *toutes* les zones humides. La largeur appropriée pour un marécage peut être très différente de celle du marécage voisin, compte tenu de leurs facteurs biotiques et non biotiques. Ainsi, bien que les 120 m soient appropriés dans le cas de certains marécages, ils ne le sont certainement pas dans d'autres.

Recommandations

1) Il faut absolument faire d'autres recherches afin d'obtenir des données précises sur les besoins particuliers des organismes qui vivent dans les zones humides et à proximité (il faut plus de données sur l'utilisation des terres adjacentes par certains organismes précis des zones humides).
2) L'énoncé de politique, au lieu de parler de terres adjacentes, devrait plutôt parler de zone tampon. La zone tampon désigne une bande de terre sur laquelle *aucun aménagement* n'est permis sous *aucune* considération (par opposition aux terres adjacentes qui pourraient faire l'objet de certains aménagements).
3) Il est possible de désigner des zones tampons de largeurs différentes, en fonction des besoins de chaque marécage. Cependant, à cause du manque d'information, nous recommandons, jusqu'à ce que d'autres recherches aient été faites, qu'on adopte une zone tampon de 200 m.

REMERCIEMENTS

Nous désirons remercier le Dr Paul Keddy pour ses suggestions et ses conseils, Lisa Twolan-Strutt pour ses précieux commentaires, ainsi que M. et Mme Champion pour leur aide.

RÉFÉRENCES

Belovsky, G.E. 1984. Summer diet optimization by beaver. *American Midland Naturalist* 111(2): 209-221.

Castelle, A.J., **A.W. Johnson**, and **C. Conally**. 1994. Wetland and stream buffer size requirements - A review. *Journal of Environmental Quality* 23: 878-882.

Deshmukh, I. 1986. Ecology and tropical biology. Blackwell Scientific Publications. Boston, Massachusetts. p. 322.

Environment Canada. 1987. Wetland distribution and conversion in Southern Ontario. Working Paper No. 48.

Grzimek, B. 1992. Raccoons and pandas in Grzimek's Animal Life Encyclopedia. Volume 12, Mammals 3. Van Nostrand Reinhold Co., New York. pp. 90-112.

Harrison, H.H. 1975. A field guide to birds nests. Houghton Mifflin Co., Boston, Massachusetts. p. 1

Kusler, J.A., **W.J. Mitsch**, and **J.S. Larson.** 1994. Wetlands. *Scientific American*, January: 64b-70.

Martov, B. 1953. Home range and movements of the Green Frog (*Rana clamitans*). Ecology 34: 529-543.

Moore, D.R.J., **P.A. Keddy**, **C.L. Gaudet**, and **I. Wisheu.** 1989. Conservation of wetlands: Do infertile wetlands deserve a higher priority? *Biological Conservation* 47: 203-217.

Obbard, M.E. and **R. J. Brooks**. 1981. A radio-telemetry and mark-recapture study of activity in the Common Snapping Turtle (*Chelydra serpentina*). *Copeia* 3: 630-637.

Ontario Ministry of Natural Resources, 1992. Manual of implementation guidelines for the Wetlands Policy Statement. Queen's Printer for Ontario, Toronto, Ontario. p. 16

Peck, G.K. and **R.D. James**. 1983. Breeding birds of Ontario nidiology and distribution. Vol.1. Nonpasserines. Royal Ontario Museum, Toronto, Ontario. pp. 260-261.

Proulx, G. and **F.F. Gilbert**. 1983. The ecology of the Muskrat, *Ondatra zibethicus* at Luther Marsh, Ontario. *Canada Field Naturalist* 97(4): 345-349.

Tiebout, H. and **J. Cary**. 1987. Dynamic spatial ecology of the Water Snake, *Nerodia sipedon*. *Copeia* 1: 1-18.

Vanderholm, D.H. and **E.C. Dickey**. 1978. ASAE Pap. 78-2570. ASAE Winter Meeting, Chicago, Illinois. ASAE, St. Joseph, Michigan.

Wildlife Habitat Canada, 1988. Interim Report: Wetlands are not wastelands. pp. 1-12.

Wildlife Habitat Canada, 1991. Guidelines for the integration of wildlife and habitat evaluations with ecological land classification. H.A. Stefox, G.R. Ironside, and J.L. Kansas (eds). Ottawa, Ontario. Wildlife Habitat Canada and Canadian Wildlife Service (Environment Canada). p. 107

Wisheu, I.C., **P.A. Keddy**, **D.R.J. Moore**, **S.J. McCanny**, and **C. Gaudet**. 1991. Wetlands of the Great Lakes; Protection and restoration policies; Status of the science *in* J. Kusler and R. Smardon (eds). Symposium Proceedings of Association of State Wetland Managers. The Association of State Wetland Mangers, Inc. pp. 112-121.



Initiatives et réalisations en biodiversité

Nous sommes heureux de vous présenter d'autres initiatives et réalisations en biodiversité à l'échelle mondiale. Trois groupes sont mis en vedette. Le premier est une station canadienne de recherche sur les tropiques située au Costa Rica—les stations de recherche sont des institutions clés qui complémentent les recherches universitaires et muséologiques. Elles permettent aux chercheurs d'apprécier de première main les complexités du comportement, de la physiologie et de l'écologie des plantes et des animaux, ainsi que des relations entre eux. Le deuxième groupe est le tout nouveau Réseau canadien pour la conservation de la flore, réseau visant à encourager une participation coordonnée aux programmes de conservation de la biodiversité entre organismes et instituts botaniques. Le dernier concerne une initiative du gouvernement fédéral - la Direction générale de l'état de l'environnement et son précieux rapport de 1996 qui sera bientôt publié. [D.E.M.]



Station de biologie de Cano Palma, au Costa Rica

RENSEIGNEMENTS : *Marilyn Cole, Canadian Organization for Tropical Education and Rainforest Conservation, P.O. Box 335, Pickering, ON, CANADA L1V 2R6. Téléphone : (905) 683-2116. Télécopieur : (905) 683-5897. Courrier électronique :* **<coterc@maple.net>**.

CONTEXTE

En 1991 était créée la Canadian Organisation for Tropical Education and Rainforest Conservation [COTERC] (organisation canadienne pour l'information sur les régions tropicales et la conservation de la forêt ombrophile), en grande partie grâce à deux Torontois : Marilyn Cole, conservatrice principale au jardin zoologique du Toronto métropolitain pendant 22 ans, détentrice d'une maîtrise en études environnementales, et Ozzie Teichner, photographe professionnel et ex-conservateur du même jardin. Leur intérêt venait d'un travail qu'ils avaient effectué en tant qu'adjoints de recherche dans le cadre d'un projet d'étude de la tortue-luth près du village de Tortuguero, au Costa Rica, à l'été 1990. Ils avaient tellement aimé la région, ses forêts et sa faune, qu'ils ont acheté une petite bande de la forêt ombrophile dans les basses-terres de l'Atlantique. Malgré ces débuts modestes, la COTERC est devenue une organisation très active sur le plan de la conservation, ayant à son actif un certain nombre de programmes importants et d'installations. La propriété est maintenant connue comme la Station de biologie de Cano Palma.

Dirigée par la directrice administrative, Marilyn Cole, et principalement administrée par des bénévoles, la COTERC emploie deux personnes à temps plein, soit le directeur de la Station Daryl Loth, Canadien diplômé de l'Université de Toronto, et Pat Opay, diplômé de l'Université du Wisconsin en biologie de la conservation, qui occupe le poste d'agent scientifique.

EMPLACEMENT

La Station de biologie de Cano Palma est située à 4 km au nord du petit village de Tortuguero dans la province de Limón, sur la côte nord-est du Costa Rica, en bordure de la mer des Caraïbes. La route la plus proche est à 100 km, dans la ville portuaire de Limón. La Station se trouve à six à huit heures, par bateau, de Limón et à une demi-heure en avion de la capitale, San José.

Située à l'intérieur du refuge faunique de Barra del Colorado, la Station est bordée sur trois côtés par des cours d'eau et par la forêt ombrophile primaire/secondaire sur le quatrième côté. Une distance de 200 m, à travers la rivière Cano Palma, la sépare de la mer des Caraïbes. Cependant, à cause des dangereux courants de marée et des requins toujours à l'affût, il y a peu de chances que la région devienne un lieu touristique. La partie de la plage qui n'est pas officiellement protégée continuera probablement d'être un lieu de nidification d'importance secondaire pour les tortues-luths et les tortues vertes. Le braconnage des tortues et de leurs oeufs n'est pas rare et, malheureusement, la bande étroite de forêt ombrophile qui se trouve entre la plage et la rivière Cano Palma a été envahie par les squatters. Cependant, le côté de la rivière où se trouve la station demeure relativement inviolé.

La région de Tortuguero reçoit environ 5 000 mm de pluie par année; il s'agit de l'un des écosystèmes les plus riches en espèces du Costa Rica. À peu près 120 espèces de mammifères, plus de

300 espèces d'oiseaux et plus de 100 espèces de reptiles et d'amphibiens ont été répertoriées. Des 16 espèces de mammifères menacées de disparition au Costa Rica, 13 peuvent être observées dans la propriété de la Station de biologie de Cano Palma, ou à proximité. Six des sept espèces nationales de reptiles menacées de disparition sont aussi présentes dans la région. Les espèces de primates indigènes incluent le sapajou capucin (*Cebus capucinus*), l'atèle de Geoffroy (*Ateles geoffroyi*) et le hurleur à manteau blanc (*Alouatta palliata*). La liste des grands arbres et palmiers, encore incomplète, compte actuellement 109 espèces, principalement des Lauracées, des Fabacées, des Moracées, des Rubiacées, des Sapotacées, des Anonacées et des Palmacées.

Que trouve le visiteur qui arrive à la Station de biologie de Cano Palma? Un bâtiment confortable, aménagé en dortoir et pouvant accueillir 13 personnes; il est même électrifié. De plus, on y trouve une aire de travail, aussi aménagée en musée, une aire de repos ombragée avec hamacs et, récemment, on vient d'achever un nouveau bâtiment comprenant cuisine, salle à manger et bibliothèque. Un certain nombre de sentiers partent de la Station et méandrent dans la forêt. À proximité, coulent de nombreux cours d'eau, ruisseaux, rivières et lagons qui peuvent être explorés en canot ou à bord d'une embarcation à moteur hors-bord.

BUTS ET OBJECTIFS

Les objectifs et les projets de la COTERC ne manquent pas. Certains sont purement éducatifs, d'autres, plus particulièrement scientifiques. Voici quelques exemples :

Un des objectifs particuliers de la COTERC consiste à agrandir la propriété de la Station de biologie de Cano Palma, tout en contribuant à conserver une plus grande partie de la forêt ombrophile. Le Costa Rica est renommé, à juste titre, pour ses efforts de préservation de sa forêt ombrophile et, notamment, pour son réseau de parcs nationaux mais, chose étrange, c'est aussi le pays dont le taux de déboisement est le plus élevé en Amérique centrale. La forêt ombrophile est soumise à des pressions et à des menaces extraordinaires de la part de l'industrie du sciage, de l'industrie bananière et du secteur du tourisme. Une contribution de 125 $ à la COTERC permet à l'organisme d'acheter un acre de terre; 35 $, un quart d'acre. En échange, les donateurs reçoivent un reçu pour fins fiscales et un certificat.

Une contribution de 125 $ à la COTERC permet à l'organisme d'acheter un acre de terre; 35 $, un quart d'acre. En échange, les donateurs reçoivent un reçu pour fins fiscales et un certificat.

La Station sert de centre de recherche biologique pour les scientifiques, enseignants, étudiants et écotouristes du Costa Rica et de l'étranger. Le logement est limité et le coût de la pension, peu élevé : 35 $ US par jour pour les écotouristes, 30 $ US pour les chercheurs principaux et enseignants et 25 $ US pour les étudiants. Récemment, certains groupes d'étudiants sont venus d'organismes aussi diversifiés que la Wesleyan University of Texas et l'Université de Toronto, ou même du Pelican Falls First Nation High School. Les projets de recherche en cours incluent le recensement des plantes de la région et celui des poissons de la rivière Cano Palma, l'étude du comportement des trois espèces locales de primates, la recherche sur le comportement ravageur des chauve-souris de la famille des Phyllostomatoïdés et l'examen de l'abondance relative et de la diversité de la faune herpétologique dans la couverture de feuilles mortes.

De plus, Cano Palma dirige un observatoire permanent de surveillance des oiseaux et une station de baguage, en collaboration avec le Muséo nacional de Costa Rica: la Station est aussi en train de mettre sur pied un centre de reproduction des papillons. Il s'agit d'une entreprise coopérative unique, réalisée en association avec les résidants locaux, dans un double but scientifique : l'élevage de ces insectes à des fins de présentation et le repeuplement en milieu sauvage. En outre, on espère que ce projet particulier fournira une source renouvelable supplémentaire de revenus pour la population locale, comme moyen de prévenir la chasse illégale et le déboisement.

Suivant les mêmes orientations sur le plan économique, la COTERC espère mettre sur pied une coopérative d'artisanat avec les femmes de la région, dont les perspectives économiques sont limitées dans cette région éloignée et peu développée du Costa Rica. La vente d'objets d'artisanat au nombre croissant et incontournable de touristes améliorera la base de revenus des femmes de la région, ainsi que leur mode et leur qualité de vie.

Enfin, la COTERC participe à un projet d'enseignement sur l'environnement dans les écoles publiques et secondaires au Canada et au Costa Rica. De plus, elle contribue à des présentations publiques et à des diaporamas au cours d'événements tels que «Naturefest» au Jardin botanique royal d'Hamilton (Ontario).

FINANCEMENT : UN DÉFI CONSTANT

Comme pour tous les autres organismes non gouvernementaux sans but lucratif, le financement constitue un problème et un défi constant. Les recettes sont tirées des cotisations à la COTERC (15 $ pour les personnes du troisième âge et les étudiants, 25 $ pour un particulier, jusqu'à 100 $ pour une société); des bingos

hebdomadaires organisés à Ajax (Ontario); de la vente de T-shirts; du plan «Save An Acre»; et des sommes versées par les visiteurs de la Station. Tous les efforts possibles sont évidemment déployés afin que la Station de biologie de Cano Palma, qui améliore les connaissances et qui contribue au perfectionnement des ressources humaines dans le domaine de la conservation et de l'utilisation durable, demeure une station de biologie descriptive viable, active et opérationnelle.



Le Réseau canadien pour la conservation de la flore (RCCF)

RENSEIGNEMENTS : *Dr. David A. Galbraith, Coordinator, Canadian Botanical Conservation Network, Royal Botanical Gardens, P.O. Box 399, Hamilton, ON, CANADA L8N 3H8. Téléphone : (905) 527-1158, poste 309. Télécopieur : (905) 577-0375. Courrier électronique :* **<D.Galbraith@genie.geis.com>**.

Le Réseau canadien pour la conservation de la flore (RCCF) est un nouveau projet visant à encourager une participation coordonnée aux programmes de conservation de la biodiversité entre organismes et instituts botaniques *ex-situ* au Canada. Le réseau a été officiellement ouvert le 27 juin 1995 par Mme Paddy Torsney, députée fédérale de Burlington South, au cours d'une brève cérémonie qui a eu lieu au Jardin botanique royal (JBR).

Le RCCF, projet conçu par le JBR, en est au stade préliminaire de développement et, jusqu'ici, 15 organismes se sont montrés intéressés à en faire partie. Le réseau a élaboré un énoncé de mission provisoire, qui consiste à aider les jardins botaniques, les arboretums et autres organismes qui veillent au maintien de collections vivantes de plantes au Canada, à réaliser leur potentiel afin de contribuer à la conservation de la diversité biologique. Pour soutenir cette mission, le RCCF a trois grands objectifs : 1) promouvoir les effets positifs que peuvent avoir les centres botaniques qui préservent des espèces rares ou menacées de disparition, en tant que ressources importantes; 2) accroître la participation de ces centres au rétablissement des habitats et à l'échange d'informations en vue d'améliorer les connaissances du public - deux aspects qui aideront le Canada à mettre en oeuvre sa stratégie de la biodiversité; 3) encourager la mise au point de systèmes d'information qui serviront à cataloguer et à utiliser des ressources végétales importantes sur le plan national pour la culture, à fournir des renseignements au sujet des populations végétales et des possibilités de les utiliser pour la remise en valeur de l'habitat, et à échanger de l'information avec des organismes internationaux du même genre.

Pour le moment, le secrétariat du réseau est relativement modeste. Il comprend un employé à temps plein, qui s'occupe de la recherche de base, établit les contacts avec les organismes intéressés et effectue d'autres tâches de développement. Le soutien financier est assuré pour les deux premières années du projet. Le JBR, chef de file du projet, a apporté une contribution de 25 000 $, et ses partenaires, Environnement Canada et la McMaster University, ont contribué chacun pour 100 000 $ et 5 000 $ respectivement. Deux parrains ont aussi apporté leur contribution : en 1995, Glaxo Canada Inc. a fourni 2 000 $ et Merck Frosst Canada Inc., 5 000 $ pour chacune des trois prochaines années. Des relations ont été établies avec des groupes internationaux en Angleterre, aux États-Unis et en Australie et on espère que le RCCF pourra se modeler sur le réseau australien de conservation des plantes.

Habénaire blanchâtre (*Plantanthera leucophaea*)

Il existe beaucoup d'informations sur la diversité botanique dans les jardins botaniques, les universités et d'autres centres de recherche. Un des principaux rôles du RCCF sera de trouver de nouveaux moyens de donner accès aux données existantes. Dans l'avenir, le RCCF assurera l'accès à diverses informations, au moyen de sa page d'accueil sur le Web et d'autres méthodes conventionnelles. Outre l'information sur ses propres projets, la page d'accueil du RCCF offre de nombreux liens avec d'autres sources d'information pertinente. Les visiteurs peuvent trouver des détails sur les programmes canadiens et internationaux concernant la biodiversité, les ressources génétiques, la botanique, la biologie et le jardinage écologique. Environnement Canada et la McMaster University peuvent aussi être rejoints par l'entremise de la page d'accueil du RCCF; on y trouve également un répertoire des jardins botaniques et arboretums canadiens. Le localisateur URL (distinction maj./min.) de la page d'accueil du RCCF est : **<http://www.science.mcmaster.ca/Biology/CBCN/homepage.html>**.

Actuellement, le RCCF travaille à l'établissement d'une liste des espèces prioritaires de plantes canadiennes à conserver, en collaboration avec plusieurs organismes, de même qu'à la mise sur pied d'un projet pilote. Celui-ci portera sur le pavot des bois (*Stylophorum diphyllum*); la McMaster University étudiera la situation génétique des populations canadiennes limitées autour de London (Ontario).

Le RCCF envisage d'organiser un atelier ou une conférence sur l'élaboration de programmes intégrés de conservation au Canada, à l'été 1996. Veuillez communiquer immédiatement avec le Dr Galbraith si vous voulez plus de renseignements au sujet de la conférence. Des questionnaires au sujet des programmes proposés par le RCCF ont aussi été distribués; on peut en obtenir des exemplaires auprès du Dr Galbraith.

Le D[r] Galbraith apprécierait recevoir vos commentaires et propositions au sujet de ce projet. N'hésitez pas à lui envoyer un mot pour obtenir plus d'informations ou pour lui faire des suggestions.



Direction générale de l'état de l'environnement

RENSEIGNEMENTS : *Ed Wicken, Direction générale de l'état de l'environnement, Environnement Canada, 351, boul. St-Joseph, 9e étage, Hull, QC, CANADA K1A 0H3. Téléphone : (819) 994-9533. Télécopieur : (819) 994-5738.*

MANDAT, BUTS ET MÉTHODES

La Direction générale de l'état de l'environnement du ministère de l'Environnement (DGEE) a le mandat, en vertu de la loi, de diriger la préparation de différents rapports sur l'état de l'environnement, comme des fiches de renseignements, une collection de rapports, des bulletins sur les indicateurs, des bulletins d'information, des vidéos et d'autres produits. De plus, elle prépare le rapport national quinquennal sur l'état de l'environnement au Canada.

Un des thèmes sous-jacents des rapports sur l'état de l'environnement est le lien qui existe entre les activités humaines et l'environnement, ainsi que les répercussions qui en découlent pour la santé de l'homme et de l'économie, ainsi que pour l'état des systèmes écologiques. Les éléments clés du processus de rapport sont l'intégration et l'analyse de données scientifiques de grande qualité, particulièrement l'incorporation des principaux indicateurs environnementaux.

Les rapports reconnus mondialement qu'a produit la DGEE tous les cinq ans sont extrêmement utiles à l'industrie, aux gouvernements, aux universités et aux ONG. Les mesures d'austérité prises par le gouvernement fédéral signifient que le rapport de 1996 sera le dernier de la série. Il est à espérer qu'il aura servi de modèle aux pays du monde entier sur les mesures à prendre pour s'acquitter de leurs responsabilités au titre de la Convention sur la diversité biologique, ainsi qu'envers leurs propres citoyens. [D.E.M.]

RÉCENTS PROJETS CONCERNANT LA BIODIVERSITÉ

On prévoit préparer une fiche d'information de la DGEE sur la protection de la diversité des écosystèmes pour décrire l'état des aires de protection et le rôle joué par celles-ci sur les plans économique, social et des écosystèmes. De même, elle résumera les pressions exercées sur les aires de protection et en décrit le réseau.

La Base nationale de données sur les aires de conservation inclut toute une gamme d'aires, allant des parcs aux réserves écologiques et aux aires de protection de la faune, dont un bon nombre sont importants pour la préservation de la biodiversité. Plus de 3 000 de ces zones appartiennent à des organismes gouvernementaux et 10 000 sont la propriété d'organismes non gouvernementaux. Les renseignements sur la taille, le genre de protection, l'organisme de gestion et l'écorégion sont les principaux éléments qu'on trouve dans la base de données.

En 1995, la DGEE a mis au point un cadre de travail pour les indicateurs environnementaux de la biodiversité. Le premier bulletin est prévu au cours de l'année financière 1995-1996, et sera mis à jour au fur et à mesure que de nouvelles données seront disponibles.

En outre, la DGEE a aussi oeuvré en collaboration avec les États-Unis et le Mexique à la constitution de régions écologiques, hiérarchiques en Amérique du Nord. L'évaluation de la représentation écologique des aires de protection constituera une sorte de prolongement de ce travail.

Sur le front «populaire» de la biodiversité, la DGEE a récemment complété la mise au point de deux projets excitants de concert avec des partenaires. *Earth: The Changing Environment* est un disque compact interactif développé de concert avec le Musée canadien de la nature (MCN), l'Office national du film, Ressources naturelles Canada et la société On-Q dont une version française sera disponible sous peu. *Les milieux humides : des berceaux de la vie* est un vidéo et une trousse pédagogique développés de concert avec le MCN, la société Ottawa-Carleton Broadcast Communications et le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine.

Au cours de la dernière année, la DGEE a aussi fourni beaucoup d'information écologique pour la préparation de l'Atlas électronique d'Agenda 21 (ELADA) que conçoit le Centre de recherches pour le développement international de concert avec le Centre canadien de télédétection, le MCN et le Service d'information de l'Atlas national. Ce logiciel multimédia présentera beaucoup d'information sur la biodiversité d'un pays, le prototype mettant le Canada en vedette.

Enfin, la DGEE rendra public son troisième rapport national sur l'état de l'environnement au Canada en 1996. Ce rapport est la suite des deux précédents et, pour la première fois, il contiendra un chapitre complet sur la biodiversité, sa situation et les tendances au Canada et dans le monde. Dans l'ensemble, la démarche conceptuelle du rapport comporte trois éléments : un point de vue sur le développement durable (d'une perspective principalement environnementale), l'utilisation d'un cadre écosystémique pour présenter l'information, et les quatre questions fondamentales concernant l'état de l'environnement (*Qu'est-ce qui se passe? Pourquoi cela arrive-t-il? Pourquoi cela est-il important? Que faisons-nous à ce sujet?*); ces trois éléments ont aussi été utilisés dans le rapport de 1991. Le rapport de 1996 sur l'état de l'environnement au Canada sera publié sur Internet à partir de janvier 1996 au fur et à mesure que les chapitres seront complétés. L'adresse Internet précise n'était pas disponible au moment où le présent bulletin a été envoyé à l'impression, mais l'adresse Internet générale d'Environnement Canada est **<http://www.doe.ca>**. Pour un complément d'information, téléphonez au 1-800-668-6767.



Première réunion fructueuse, à Paris, du conseil consultatif à la Convention sur la diversité biologique

Don E. McAllister
Musée canadien de la nature
C.P. 3443, Succursale D
Ottawa (Ontario)
CANADA K1A 6P4
Téléphone : (613) 990-8819
Télécopieur : (613) 990-8818
Courrier électronique : **ah194@freenet.carleton**

TOUR D'HORIZON

Plusieurs pêches du monde étant dans un état de crise, les opinions étant partagées sur les droits de propriété intellectuelle et les progrès réalisés au titre du partage des avantages découlant de la biodiversité étant presque nuls, la première réunion de l'Organe subsidiaire de conseils scientifiques, techniques et technologiques (OSCSTT) promettait d'être animée. L'objectif de la réunion de l'OSCSTT, qui eut lieu du 4 au 8 septembre 1995, aux bureaux de l'UNESCO à Paris, était double : établir le *modus operandi* du groupe et fournir des avis sur les questions soumises par la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique, en préparation de la deuxième réunion de cette dernière qui a eu lieu à Djakarta en novembre 1995.

Il y avait beaucoup de gens à cette première réunion, et dans le cadre de discussions dynamiques, des recommandations concrètes ont été formulées à l'intention de la Conférence des Parties et des groupes d'experts ont été créés pour fournir d'autres conseils au besoin. En général, le climat des discussions était sérieux, bien que des questions politiques aient été à l'occasion débattues avec vigueur. L'habile direction du professeur Jameson H. Seyani du Malawi a permis de faire des progrès, tout comme le soutien efficace du Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, y compris le secrétaire exécutif M. Calesous Juma et l'UNESCO, organisation hôte.

Parmi les participants se retrouvaient des délégués de quelque 84 États qui ont ratifié la Convention sur la diversité biologique, des observateurs de plusieurs États, dont les États-Unis, qui ne l'ont pas ratifiée, et des représentants du Programme des Nations Unies pour l'environnement, du Programme des Nations Unies pour le développement et d'agences des Nations Unies, dont la FAO, l'UNESCO et la Banque mondiale. En outre, jusqu'à 50 organisations intergouvernementales et non gouvernementales, représentant l'environnement, les peuples autochtones et les industries, ont participé à titre d'observateurs, s'étant peu avant réunies dans le cadre d'un atelier de deux jours organisé par BioNet. Elles ont présenté à l'OSCSTT un mémoire et une courte déclaration orale des résultats de cet atelier. Leur contribution à la conservation et à l'utilisation durable des composantes de la biodiversité a été reconnue par plusieurs délégations. Qui plus est, les ONG ont été invitées à faire de courtes présentations aux assemblées plénières à plusieurs occasions, et elles ont eu l'occasion de présenter des commentaires dont les délégués nationaux ont tenu compte lors des délibérations en groupes de travail. Ces délégués représentaient des organisations commerciales comme la Japan Fishing Association and Ornamental Fish Industry (R.U.), des ONG et des ONGE, dont le Fonds mondial pour la nature, Greenpeace International, l'UICN, Species 2000, la World Federation for Culture Collections, le World Resources Institute et L'Écho de l'océan international, ainsi que des organisations autochtones, dont le Maori Congress et Survie culturelle (Canada). Les États observateurs, comme les États-Unis, ont aussi eu l'occasion de présenter leurs commentaires sur les dossiers qu'ils considéraient comme importants.

DOSSIERS À L'ÉTUDE

La Convention des Parties avait demandé à l'OSCSTT, entre autres, d'étudier le dossier de la biodiversité marine et côtière. En réponse, l'OSCSTT a créé un groupe ouvert de travail de session, Peter Bridgewater de l'Australie en étant le rapporteur. Quatre sous-groupes informels, chacun doté de son propre rapporteur, ont aussi été créés pour examiner les dossiers suivants :

- la mariculture;
- la gestion intégrée des zones marines et côtières;
- la lutte contre les espèces marines exotiques;
- la surexploitation des ressources marines et côtières vivantes;
- l'éducation et la sensibilisation.

Les sous-groupes se sont réunis trois fois, parfois jusque tard en soirée, puis ont fait part de leurs conclusions au principal groupe de travail dans des documents préliminaires que ce dernier a étudiés et élargis. L'OSCSTT les a ensuite examiné un jour avant l'assemblée plénière, pendant laquelle ils ont été adoptés après quelques révisions. Le temps manquant, le document sur l'éducation et la sensibilisation a été omis de la discussion.

MODUS OPERANDI

Plusieurs décisions ont été prises quant au *modus operandi* de l'OSCSTT, sous réserve de l'approbation de la Conférence des Parties. Elles portaient sur le calendrier de travail de l'organe et les trois grandes stratégies de mise en oeuvre suivantes : la tenue d'une réunion annuelle avant la réunion de la Conférence des Parties; la création de deux groupes ouverts de travail de session, ouverts à tous les observateurs et Parties, qui travailleraient pendant la réunion de l'OSCSTT avec un mandat précis; et la création, pour une période limitée, de jusqu'à trois groupes techniques spéciaux, responsables de questions prioritaires spécifiques au titre du programme de travail de l'OSCSTT en faisant appel aux connaissances et aux compétences existantes d'autres organisations. Il a aussi été proposé que soient tenues d'autres réunions régionales et sous-régionales en préparation des réunions régulières de l'OSCSTT. Ce dernier établira en outre une liste de spécialistes à partir de listes fournies par des gouvernements, des organisations intergouvernementales et des ONG.

RECOMMANDATIONS UNIVERSELLES

L'OSCSTT a recommandé que la conservation et l'utilisation durable devraient mettre l'accent principalement sur les écosystèmes, tout en tenant compte des trois niveaux de biodiversité, ainsi que des facteurs socio-économiques et culturels. Il a en outre recommandé que l'accent soit mis sur la description, l'évaluation, l'identification et l'échange d'information sur les évaluations de la situation et des tendances des composantes de la biodiversité, pour être ensuite en mesure d'identifier les forces agissantes qui déterminent la situation et les tendances de ces composantes. Favoriser le transfert de la technologie et faciliter l'accès à l'information présentée dans des rapports nationaux sur la biodiversité s'inscrivaient parmi les autres recommandations, dont certaines étaient loin d'être concrètes, indiquant les autres travaux qui pourraient être menés.

RECOMMANDATIONS SUR LA BIODIVERSITÉ MARINE ET CÔTIÈRE

Parmi nombre d'autres, l'OSCSTT a fait les recommandations suivantes sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité marine et côtière. Elles sont résumées ci-dessous. Celles inscrites sous la rubrique «Gestion intégrée des zones marines et côtières» s'appliquent aussi à d'autres catégories.

Gestion intégrée des zones marines et côtières

- Créer un groupe spécial d'experts de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité marine chargé d'identifier les lacunes dans les connaissances sur la répartition et l'abondance de la biodiversité marine et côtière, les besoins au titre de la réduction des menaces et du transfert de la technologie, les liens entre, d'une part, la situation de la biodiversité et, d'autre part, la gestion des bassins versants, la pollution causée par les navires et d'autres facteurs.
- Souscrire à la gestion intégrée des zones marines et côtières afin de régler les problèmes de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité.
- Élaborer des programmes de recherche et de surveillance pour obtenir l'information nécessaire.
- Créer des réseaux d'aires marines et côtières représentatives de conservation.
- Étudier les impacts d'activités menées à terre et les impacts des éléments pollueurs déversés en mer par les navires sur la biodiversité marine et côtière.
- Fonder les décisions de gestion sur une approche prudente et sur les meilleures connaissances scientifiques, recherches et information fiables disponibles, tout en faisant appel aux connaissances des collectivités locales et autochtones.
- Tenir compte des fonctions et des processus écosystémiques dans la conservation et l'utilisation durable.

Mariculture

- Mettre en pratique une mariculture durable au plan environnemental, la soumettant à des études d'impact sur l'environnement et la société, tout en englobant la participation et les besoins des habitants locaux et des peuples autochtones.
- Réduire au minimum l'utilisation de produits chimiques à des fins thérapeutiques ou autres, ainsi que comme suppléments alimentaires de haut calibre.
- Éviter la surexploitation des larves sauvages.
- Remettre l'habitat en état là où la mariculture a donné lieu à un important appauvrissement des habitats et des écosystèmes naturels ou les a détruits.

Lutte contre les espèces marines exotiques

- Stopper les impacts négatifs de l'introduction d'espèces exotiques.
- Considérer les introductions d'espèces exotiques, d'espèces issues d'un élevage sélectif et d'organismes vivants modifiés issus de la technologie moderne comme des introductions dans le milieu sauvage et, à cause des risques élevés potentiels, insister

que les évaluations soient rigoureuses et appliquer le principe de l'approche prudente.

- Consulter les pays voisins avant d'introduire des espèces exotiques dans les plans d'eau communs.
- Prévenir l'introduction d'espèces exotiques en appliquant, entre autres, les directives de l'OMI sur le lest liquide ou le Code de pratique du CIEM.
- Avant de faire une introduction intentionnelle, considérer l'utilisation d'espèces indigènes.
- Afin d'éviter l'introduction d'espèces exotiques, effectuer des études d'impact sur l'environnement avant de construire des canaux reliant des plans d'eau côtière.
- Éduquer le grand public sur les dangers potentiels pour l'écosystème de la mise en liberté d'espèces ornementales et du déversement non autorisé d'espèces de pêche récréative.
- Mettre sur pied un centre d'information sur la flore et les parasites communs et pathogènes des espèces aquatiques destinées à être introduites à des fins de mariculture ou de programmes d'ensemencement.
- Proposer que la Conférence des Parties appuie l'OMI pour rédiger des directives préliminaires sur le lest liquide et demande de participer à la mise en oeuvre des objectifs et des dispositions de la Convention.

Surexploitation des ressources marines et côtières vivantes

- Se pencher sur la surcapitalisation, à l'échelle mondiale, des flottilles de pêche et le rôle des subventions gouvernementales par l'entremise de la Commission du développement durable.
- Faire conformer les lois nationales à la Convention sur la diversité biologique, le droit de la mer et Agenda 21.
- Voir à ce que le Code préliminaire de conduite de la FAO pour la pêche responsable, jusqu'ici volontaire, soit adopté, mis en oeuvre et appliqué, et demander que la Conférence des Parties puisse contribuer au Code préliminaire afin d'assurer qu'il soit conforme aux objectifs et aux dispositions de la Convention sur la diversité biologique.
- Donner suite aux ententes internationales existantes qui traitent de la surexploitation et de la conservation des ressources marines et côtières, en particulier l'Accord sur les stocks de poissons chevauchants et fortement migrateurs, et les mettre en oeuvre et les appliquer.
- Identifier les contraintes à la conversion d'engins de pêche et au retranchement graduel de la surcapacité, avec la possibilité de réduire les subventions de pêche (par hazard ou par dessein, l'idée proposée de réorienter ces subventions à des fins de conversion d'engins de pêche afin de réduire les impacts sur l'habitat, les prises accessoires et la surcapacité a été omise).

Ces recommandations ont été formulées au sein d'une discussion animée. Certaines, comme celle sur les réseaux d'aires protégées, ont survécu malgré les critiques de quelques personnes tandis que d'autres, comme la mise au point et l'utilisation d'engins de pêche sélectifs pour réduire l'impact sur l'habitat et les prises accessoires, l'élimination de la pêche par engin-fantôme et l'inclusion des prises par unité d'effort dans les statistiques sur les pêches n'ont pas survécu à de telles pressions.

Les discussions sur d'autres importants dossiers, comme les aires protégées et la bioprospection dans les régions à l'extérieur de frontières nationales, n'ont pas été assez adéquates pour être en mesure de formuler des recommandations malgré le fait que ces régions couvrent 55 % de la superficie de la planète. En dépit du fait que ces dossiers soient une véritable gageure, ils devraient être résolus, soit en vertu de la Convention sur la diversité biologique qui dispose d'une Conférence des Parties active ou de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, qui n'en dispose pas.

L'AVENIR

Un programme de travail préliminaire a été établi pour l'OSCSTT en 1996-1997, qui comprendra un examen des évaluations de la biodiversité faites en 1995 et des conseils sur les méthodes; un examen des indicateurs de la biodiversité pour en évaluer l'efficacité; l'identification de technologies valables et leur transfert; le renforcement des capacités et sa relation avec le transfert, la manutention et l'utilisation sécuritaires d'organismes modifiés vivants; le rôle du centre d'information; l'identification et la protection des connaissances, des innovations et des pratiques des peuples autochtones et des collectivités locales, ainsi que la détermination de moyens de compensation par le partage équitable des avantages qui en découlent.

Grâce à un climat de discussion en général positif, l'OSCSTT a fait d'importants progrès lors de sa première réunion. Ceci était de bon augure pour la deuxième réunion, à Djakarta, de la Conférence des Parties, qui devait étudier une panoplie de propositions. Les délégations auprès de l'OSCSTT, son président, M. Jameson H. Seyani, le secrétaire exécutif du PNUE, les ONG et les autres observateurs peuvent être fiers des pas faits vers des actions ouvertes sur l'avenir en septembre. Il est à espérer que la Conférence des Parties, lors de sa deuxième réunion, donnera suite à ces recommandations avec des actions concrètes et opportunes.

Forêt ombrophile au «cube»



Les forêts ombrophiles, caractéristiques des climats tropicaux et tempérés, couvrent environ 8 % de la surface de la Terre. De notre position au sol, nous ne voyons que la toute première couche de cet écosystème unique, verdoyant et luxuriant. Les plus grands arbres peuvent atteindre jusqu'à 60 m de hauteur, bien que le couvert ne s'étend généralement que de 15 m à 45 m du sol. Un acre de forêt fait environ 63 m^2, ce qui signifie que la forêt s'étend en hauteur sur presque la même distance - un habitat au cube plutôt qu'une superficie. De plus en plus, la recherche est axée sur le couvert, plus riche couche au plan biologique de cet écosystème complexe et diversifié. La biodiversité, sous tous ses aspects (génétique, taxinomique, écosystème ou habitat, et services) est très riche ici. Le flux d'énergie y est aussi élevé, le dessus du couvert absorbant la pleine force du soleil des tropiques. L'humidité ne manque pas, la pluie ruisselant des feuilles et des branches sur les épiphytes, qui absorbent une partie de l'eau avant qu'elle tombe au sol. La spécialisation au plan habitat et régime alimentaire contribue à la diversité génétique. Les bioéléments sont transportés rapidement vers le couvert et distribués aux différentes composantes, puis ils retournent à la litière dilués dans les précipitations. Peu de bioéléments restent dans le sol car les invertébrés, les champignons et d'autres organismes du sol les transforment rapidement en nouveaux bioéléments, qui sont rapidement absorbés par les plantes. La fécondité et la richesse des formes vivantes sont caractéristiques de ce type de forêts.

Du nouveau en biodiversité

De récents sondages américains appuient des lois énergiques sur l'environnement

Selon un nouveau sondage mené par ABC News et *The Washington Post*, 70 % des Américains pensent que le gouvernement fédéral n'a pas poussé assez loin ses efforts de protection de l'environnement, tandis que 11 % considèrent que le gouvernement en est arrivé à un équilibre heureux dans le dossier de la protection de l'environnement. *The Tri-City Herald* a récemment demandé à ses lecteurs s'ils étaient pour ou contre le projet de loi sur la protection des espèces en voie de disparition du sénateur Gorton, projet de loi qui diminuerait fortement l'efficacité et l'autorité de la *Endangered Species Act*. Les lecteurs de ce journal, résidents des comtés traditionnels de Benton et Franklin de l'est de l'État du Washington, ont répondu en masse : 69 % ont déclaré qu'ils s'opposaient à la proposition du sénateur Gorton.

Dernières nouvelles sur le taxol : premier nouveau traitement efficace du cancer ovarien en une décennie

L'Associated Press a fait un reportage sur des données présentées lors de la réunion scientifique annuelle de l'American Society for Clinical Oncology qui ont prouvé que le taxol dérivé de l'if occidental était le premier nouveau traitement depuis une décennie qui s'était révélé efficace contre le cancer ovarien. Richard L. Schilsky, de l'Université de Chicago, a déclaré qu'il était probable que le taxol deviendrait le traitement privilégié contre ce cancer meurtrier. D'après lui, les résultats sont très convaincants. C'est là une nette amélioration par rapport aux autres traitements.

Selon des estimations, le cancer ovarien frappera 27 000 Américaines cette année. [ESA TODAY sur l'INTERNET, le mercredi 24 mai 1995, Endangered Species Coalition. Pour un complément d'information, composez le (202) 547-9009.]

La Charte de la Terre sera présentée à l'Organisation des Nations Unies lors de son 50e anniversaire

Le Conseil de la Terre de San José, au Costa Rica, est en voie de passer en revue les efforts des ONG et des gouvernements amorcés dans le cadre du Sommet de la Terre. Il consultera des organisations oecuméniques de dix pays de l'Amérique latine au sujet de la Charte de la Terre. Une entente a été signée avec l'Escouade verte internationale pour mettre cette initiative en oeuvre en vue de la présenter à l'Organisation des Nations Unies à l'occasion de son 50e anniversaire en 1995.

Traité de l'Antarctique

En mai 1995, des délégations de 42 pays parties de la Réunion consultative du Traité de l'Antarctique se sont réunies à Séoul, en Corée. Leur objectif était de créer un organe pour surveiller les dommages causés à l'environnement de l'Antarctique. Le Traité de l'Antarctique n'est pas encore entré en vigueur : seuls 14 des 26 États parties au traité ont ratifié le protocole demandant que des normes plus rigoureuses en matière d'environnement soient adoptées. [*Ottawa Citizen*, 9 mai 1995]

Leadership dans le dossier d'une taxe sur les hydrocarbures

Une taxe sur les hydrocarbures, comme les produits pétroliers et le charbon, est une bonne raison pour réduire les émissions de dioxyde de carbone qui favorisent l'effet de serre. Plusieurs pays font preuve de leadership dans ce dossier, tandis que d'autres sont en retard. Il est essentiel de lutter contre l'effet de serre si nous voulons éviter un appauvrissement marqué de la biodiversité. Les Pays-Bas ont non seulement imposé une taxe sur les hydrocarbures, mais ont passé des ententes de coopération avec l'industrie manufacturière du pays, qui a accepté d'améliorer de 20 %, d'ici l'an 2000, l'efficacité énergétique dans chaque secteur. Un dégrèvement fiscal est aussi offert pour accélérer la mise en service de certaines technologies qui permettront de réduire les

gaz à effet de serre. La Finlande, la Suède, la Norvège et le Danemark ont tous appliqué une taxe sur les hydrocarbures assortie d'une vaste gamme d'exemptions afin de réduire l'impact sur les industries énergivores. (*Terrascope* 1(3) : 1, 4). Les pays de l'Amérique du Nord, grands consommateurs d'énergie, n'en sont rendus qu'à l'étape de planification d'efforts volontaires en vue de réduire les émissions de dioxyde de carbone, ce qui ne présage rien de bon pour la modération du réchauffement climatique. Les gouvernements de l'Amérique du Nord ne devraient-ils pas suivre l'exemple des Pays-Bas et de la Scandinavie et imposer des taxes pour que soient mises en oeuvre, dans les plus brefs délais, des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre? [D.E.M.]

Sommet de Rio - Bulletin du Canada de 1995

Le Sierra Club du Canada a présenté le troisième bulletin annuel des progrès que le Canada a faits au titre des engagements contractés lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement tenue en juin 1992. Il lui a accordé les notes suivantes pour ses divers engagements :

Accroître l'aide au développement étranger à 0,7 % du PNB — **F**
Réduire les gaz à effet de serre — **D+**
Protéger la biodiversité — **C**
Passer en revue et réformer les politiques sur les pesticides — **D**
Réaliser des évaluations environnementales de projets — **B-**
Établir un équilibre entre le commerce et l'environnement — **F-**
Protéger la haute mer de la surpêche — **C**
Faire état des connaissances et des préoccupations des peuples autochtones — **F**
Incorporer les préoccupations au plan de l'environnement — **D**
Protéger les forêts — **C+**

Une analyse a été fournie pour chaque point. Par exemple, le ministre fédéral des Pêches et des Océans, Brian Tobin, a reçu de bonnes notes pour avoir vu à la mise en oeuvre de quotas sur les stocks transfrontaliers et appuyé des recommandations sur le saumon rouge manquant de la Colombie-Britannique. Mais il a reçu de mauvaises notes pour n'avoir pas donné suite à son engagement de créer des aires marines protégées et pour avoir permis la récolte de capelan (pour en extraire la rogue) et de flétan noir. [Sierra Club du Canada, 1, rue Nicholas, Suite 620, Ottawa (Ontario), CANADA K1N 7B7]

La buse rouilleuse est baissée de liste

Le Fonds mondial pour la nature Canada (WWFC) signale que le statut de la buse rouilleuse au Canada s'est amélioré, passant d'espèce menacé à vulnérable. Il en reste de 2 000 à 4 000 couples dans le milieu naturel, et les effectifs semblent être à la hausse. Le WWFC a contribué plus de 60 000 $ à des projets de rétablissement de cette oiseau de proie, dont la construction de sites de nidification et de nichoirs artificiels. Le statut de la chouette des terriers, par contre, est passé d'espèce menacée à espèce en danger de disparition.

Huit nouvelles espèces ont été ajoutées à la *Liste des espèces canadi-ennes en péril* publiée en avril 1995. Trois sont des espèces menacées, soit l'aster divariqué (*Aster divaricatus*), la castilléjie dorée (*Castilleja levisecta*) et la violette jaune des monts (*Viola praemorsa praemorsa*), et cinq sont des espèces vulnérables, soit le rat kangourou d'Ord (*Dipodomys ordii*), l'isoète de Bolander (*Isoetes bolanderi*), l'autour des palombes des îles de la Reine-Charlotte (*Accipiter gentilis laingi*), le lichen cryptique (*Nephroma occultum*) et l'oxytropis à patte de lièvre (*Oxytropis lagopus*). Cela porte à 263 le nombre d'espèces en péril au Canada. [*Working for Wildlife*, été 1995, p. 1, 4 et 5]

On doit toutefois se rappeler que cette liste est incomplète dans deux sens. En premier lieu, certains groupes taxinomiques, comme les poissons et les plantes vasculaires ne sont qu'en partie étudiés et classés par catégories par le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition du Canada (CSEMDC). On peut donc s'attendre à ce que d'autres espèces de ces groupes soient ajoutées à la liste. En deuxième lieu, de nombreux invertébrés, micro-organismes et plantes inférieures ne sont même pas évalués à l'heure actuelle. (Voir en page 4 l'article du Dr Aniskowicz sur les efforts déployés dans le cadre du PPIMC pour que des espèces autres que des vertébrés soient incluses dans les travaux du CSEMDC.) Selon Mosquin *et al.* (*Canada's Biodiversity*, Musée canadien de la nature, 1995), plusieurs milliers d'espèces canadiennes sont en péril, nombre bien loin des 263 espèces inscrites à la liste des espèces en péril au Canada. Ces chercheurs en sont arrivés à cette estimation en appliquant les pourcentages des espèces relativement bien étudiées de vertébrés terrestres et de plantes vasculaires en péril à des estimations du nombre total d'espèces (connues et inconnues) au Canada. [D.E.M.]

Le Royaume-Uni continue à financer l'initiative Darwin

Trente-trois autres projets internationaux d'étude de la biodiversité bénéficieront des compétences uniques d'institutions scientifiques et d'universités du Royaume-Uni dans le cadre de l'initiative Darwin, a annoncé le secrétaire de l'Intérieur, M. John Gummer, le gouvernement du pays s'étant engagé à investir 3 millions £ de plus dans cette initiative.

Cela porte à 86 le nombre total de projets financés depuis novembre 1993 et à presque 9 millions £ le total des investissements. Des liens de coopération ont été établis ou renforcés avec plus de 50 pays de quatre continents, impliquant plus de 60 institutions du Royaume-Uni. M. Gummer est d'avis qu'il n'existe pas de meilleurs enseignants de l'enregistrement, de la conservation et de la surveillance des espèces que les chercheurs des centres d'excellence scientifique comme le jardin botanique de Kew et le Musée d'histoire naturelle. L'initiative Darwin tire parti de ces forces : quelques-uns des meilleurs scientifiques et techniciens partagent leurs connaissances et leurs compétences avec des gens de pays moins industrialisés de l'hémisphère sud qui y resteront pour mener des travaux axés sur la conservation des plantes et des animaux.

Les nouveaux projets comprennent une étude par l'UICN des requins, des raies et des poissons-scies de la Malaisie et une étude par le Plymouth Marine Laboratory des espèces d'huître indigènes de la Thaïlande. Un autre projet, qui s'étendra sur trois ans au coût de 200 000 £, verra les habitants de la forêt ombrophile Mbaracayu du Paraguay participer à un inventaire de cette réserve. La plupart des projets comprennent un élément de formation afin d'assurer que les retombées ne prendront pas fin lorsque le financement cessera et que les scientifiques britanniques retourneront dans leur pays. [Communiqué de presse du ministère de l'Environnement du Royaume-Uni, 30 mars 1995]

Le Royaume-Uni se doit d'être félicité pour cette initiative qui donne suite au Sommet de la Terre. Même si le programme n'est pas important du point de vue du financement dans le monde du développement, il a été soutenu. Un financement sûr est un des plus importants stimuli de la productivité scientifique et des avantages qui en découlent. L'initiative Darwin pourrait fort bien servir de stimulus pour amener d'autres pays industrialisés à en faire autant, unissant le Nord et le Sud, surtout si la formation est accompagnée de subventions de soutien pour la mise sur pied d'institutions et de l'infrastructure dont le Sud a tant besoin. [D.E.M.]

Une banque de gènes de cultures vivrières est menacée

Un des plus riches mines de diversité biologique des États-Unis est cachée dans un édifice quelconque et caverneux de l'Université de l'État du Colorado. Le laboratoire national d'entreposage de semences abrite plus de 200 000 échantillons de semences, dont nombreuses sont des espèces qui n'existent plus dans le milieu naturel. Mais ce trésor s'appauvrit. Au moins un tiers des échantillons ont des taux de germination inférieurs aux normes prescrites, et des milliers d'autres sont soit morts ou moribonds. En même temps que les variétés traditionnelles de semences cultivées dans le monde industrialisé et leurs cousines sauvages qui poussent dans les tropiques disparaissent, les plantes cultivées aux États-Unis sont devenues dangereusement pareilles. Étant donné que chacune de ces principales cultures n'est représentée que par une poignée de variétés, elles sont toutes vulnérables à de nouveaux ravageurs et à de nouvelles maladies. Les ressources génétiques que contient ce laboratoire national sont essentielles pour créer des cultures plus diversifiées, plus robustes et plus résistantes aux maladies et aux ravageurs qui peuvent être cultivées de façon durable. Et pourtant ce problème a été complètement ignoré dans les débats à propos de la conservation de la biodiversité. [P. Raeburn, <**bene@sraylight.tamu.edu**>, 28 septembre 1995]

L'agriculture biologique est plus rentable que l'agriculture conventionnelle

Les revenus des agriculteurs biologiques sont plus élevés que les agriculteurs traditionnels, selon une récente étude menée par Peter Stonehouse, économiste agricole de l'Université de Guelph, en Ontario. Il a comparé les revenus de sept agriculteurs biologiques, neuf agriculteurs qui ont utilisé des quantités moindres de produits chimiques et onze fermiers traditionnels. En termes de rentabilité, il a établi que les agriculteurs biologiques étaient en tête de ligne et les agriculteurs traditionnels, en fin de ligne, en partie parce les produits biologiques se vendent à gros prix, mais aussi parce que les coûts de production de ces récoltes est moins élevé.

Cette étude a été financée au titre du Programme 2002 de rationalisation des circuits alimentaires du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. L'objectif de ce programme est de réduire de 50 % la dépendance des agriculteurs sur les pesticides d'ici le tournant du siècle. [*Natural Life*, juillet-août 1995, numéro 44 : 17]

Les chaluts à crevettes sont meurtriers pour les tortues marines

Tortue bâtarde (*Lepidochelys kempii*)

Le 6 juillet 1995, des environnementalistes ont entamé une action contre le National Marine Fisheries Service (NMFS) des États-Unis pour avoir violé la *Endangered Species Act* et avoir laissé des tortues marines se noyer en grand nombre après s'être enchevêtrées dans des chaluts à crevettes. L'action, intentée par l'Earth Island Institute de San Francisco, Carole Allen, fondatrice et présidente de HEART (Help Endangered Animals - Ridley Turtles) de Houston et la Société pour la protection des animaux des États-Unis, vise à mettre fin au massacre, perpétré par les pêcheurs de crevettes au chalut, des tortues marines menacées et en danger de disparition du golfe du Mexique et du secteur sud de l'Atlantique nord. Cette année déjà, plus de 871 tortues, dont 123 tortues bâtardes en grave danger de disparition, sont mortes dans ces chaluts meurtriers.

Ce massacre n'est rien de nouveau : 2 400 tortues, dont 573 tortues bâtardes, sont ainsi mortes en 1994. Comme l'exige la *Endangered Species Act*, une opinion biologique a été présentée le 14 novembre 1994 suite aux noyades massives relevées cette année-là. Le NMFS y déclare qu'il est probable que la poursuite à long terme de la pêche de la crevette dans les eaux semi-hauturières du sud-est des États-Unis mettra en danger l'existence de la tortue bâtarde en grave danger de disparition. Cette opinion a permis aux pêcheurs de crevettes de continuer à pêcher en 1995 si leurs prises accidentelles documentées de tortues ne dépassaient pas huit tortues bâtardes ou 40 tortues marines au total. En outre, le NMFS s'est engagé à exécuter un plan d'action en cas d'urgence pour assurer l'application du règlement en 1995.

Les environnementalistes ont intenté cette action à cause du nombre de tortues tuées et des mesures limitées qu'a prises le NMFS jusqu'à date cette année. Cette action exige qu'une injonction soit délivrée pour que soit interdite la pêche de la crevette pendant les périodes et dans la région où il est reconnu que des tortues marines sont présentes en grand nombre jusqu'à ce que le gouvernement puisse assurer que la pêche de la crevette ne met pas en danger l'existence continue des espèces inscrites à la liste des espèces en péril. Cette région comprend les eaux semi-hauturières de certains secteurs du Texas et de la Louisiane qui ne constituent qu'une faible partie des pêcheries exploitées par la flottille de crevettiers du golfe du Mexique.

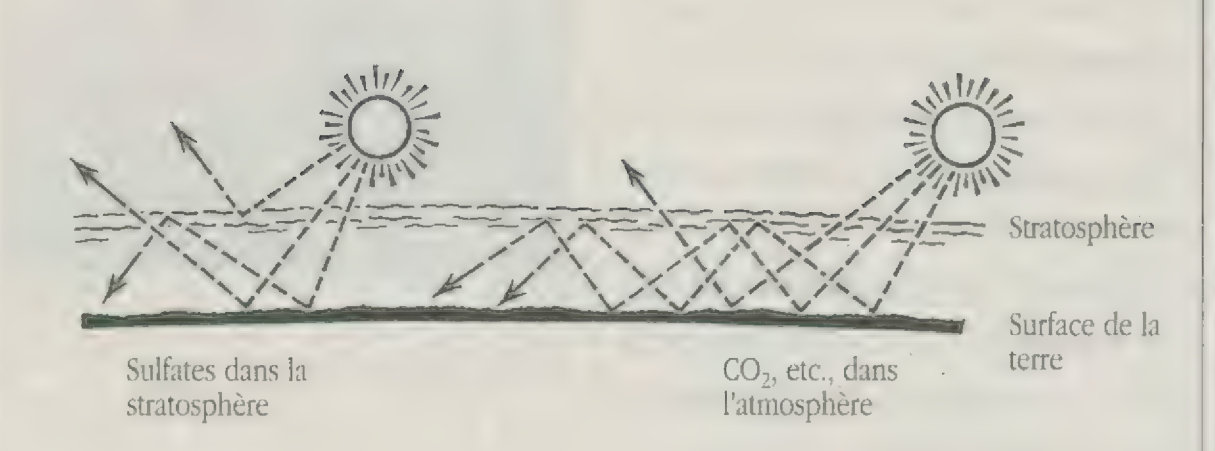
Les tortues retrouvées mortes sur les rivages ne représentent qu'une fraction du nombre tuées. De nombreuses carcasses ne sont jamais rejetées sur le rivage, et d'autres qui le sont ne sont jamais trouvées. Certains faits portent à croire qu'un certain nombre de tortues sont mutilées avec malveillance, soit pour indiquer un refus d'obéissance au règlement ou pour accroître la possibilité qu'elles couleront ou seront mangées par les requins, détruisant ainsi les preuves.

On peut facilement éviter la noyade de tortues marines dans les chaluts à crevettes en utilisant un dispositif d'échappée des tortues, ou TED (turtle excluder device, ou encore trawling efficiency device). Ce dispositif, peu coûteux (entre 50 $ à 400 $ par chalut), permet à plus de 97 % des tortues de sortir vivantes des chaluts où elles ont été capturées et n'entraîne pas une perte appréciable de crevettes. Le Earth Island Institute est disposé à travailler avec les pêcheurs de crevettes qui utilisent correctement des TED pour convaincre le public américain d'acheter des crevettes Turtle-safe™, a déclaré Todd Steiner, directeur du projet de rétablissement des tortues de mer du Earth Island Institute. Mais tant que les pêcheurs responsables ne prendront pas position, nous recommandons au public de ne plus manger de crevettes pêchées dans le golfe.

Les pêcheurs de crevettes qui oeuvrent dans le golfe du Mexique n'ont pas tardé à blâmer les règlements sur la protection des tortues émis en vertu de la *Endangered Species Act* pour leurs problèmes économiques. Les environnementalistes ont été prompts à signaler que la pêche de la crevette dans le golfe n'est pas viable; ils notent aussi que cela révèle une autre fois l'incapacité du NMFS de réglementer adéquatement les pêches et de protéger les tortues marines en danger de disparition. Selon Steiner, les faits sont clairs. Les pêcheurs de crevettes surexploitent la ressource, la pêche est surcapitalisée et le NMFS ne fait rien pour limiter l'accès. C'est un désastre qui se produit sous notre nez — ce qui arrive aux tortues marines n'est qu'un symptôme de ce qui se passe dans le milieu marin. Les tortues, les pêcheurs de crevettes et l'écosystème sont tous perdants. [Condensé d'un communiqué de presse de Brian West, Sea Turtle Restoration Project. Téléphone : 1-800-859-SAVE. Courrier électronique : **<seaturtles@earthisland.org.>**. WWW : **<http://www.earthisland.org/ei/>**]

Réchauffement climatique 101

Les derniers résultats obtenus par le grandement reconnu Hadley Climate Centre de la Grande-Bretagne reproduisent beaucoup plus exactement les données historiques sur la température que les analyses antérieures. La confiance dans les projections sur le changement climatique dû à l'effet de serre en est ainsi grandement accrue. Présentés aux délégués au récent Sommet du climat de Berlin, les résultats sont résumés dans un rapport spécial préparé par le centre, intitulé *Modelling Climate Change: 1860-*



2050. Selon ces projections, basées sur un taux d'émission régulier de gaz à effet de serre (c.-à-d. une augmentation annuelle de la concentration de 1 %), le climat planétaire se réchauffera de presque 1,6 ºC d'ici l'an 2050.

La cohérence améliorée entre le modèle de simulation et les observations est le résultat de l'inclusion des effets des particules artificielles de sulfate dans l'analyse, cette dernière ayant fait appel aux techniques de modélisation les plus sophistiquées à l'échelle du globe. Les résultats obtenus par le Hadley Climate Centre sont les premiers à inclure les particules de sulfate dans une simulation dépendante du temps basée sur un modèle jumelé de circulation générale atmosphère-océan.

Les résultats antérieurs tirés de modèles n'incluant pas les particules de sulfate prédisaient une augmentation de la température planétaire depuis l'époque préindustrielle d'environ deux fois l'augmentation observée jusqu'à maintenant. L'inclusion des sulfates rapproche les augmentations modélisées et observées de température à un dixième de degré près. Au cours des prochaines décennies, on s'attend à ce que le réchauffement dû à l'effet de serre prévale de plus en plus sur le refroidissement dû aux sulfates, de sorte à ce que, dès l'an 2050, le réchauffement projeté dû aux sulfates se situe à environ 60 % du réchauffement projeté dû uniquement aux gaz à effet de serre.

Cet ajustement à la baisse des projections de la température dû à l'inclusion des sulfates dans les modèles n'est toutefois pas très consolant car le temps de résidence du dioxyde de carbone dans l'atmosphère se situe entre 50 et 200 ans, par rapport à environ deux semaines pour les sulfates. Cela laisse supposer que toute décision future pour adopter des sources d'énergie moins polluantes ou réduire les émissions de sulfates afin de réduire la pollution au niveau régional donnerait lieu à une accélération du taux de réchauffement. Cela est particulièrement vrai au niveau régional parce que le court temps de résidence des sulfates dans l'atmosphère les empêche d'être uniformément distribués autour du globe. De fait, on se sert de la microrépartition de l'effet des sulfates pour identifier des tendances régionales de réchauffement climatique qui représentent une empreinte de l'activité humaine. Bien que les résultats doivent être considérés comme préliminaires à ce moment-ci, de plus en plus de scientifiques sont convaincus qu'il est plus probable que les tendances qu'ils relèvent sont le résultat de la pollution plutôt que du hasard. [Daniel A. Lashof, Ph.D., Natural Resources Defense Council, U.S.A.]

On peut obtenir le rapport *Modelling Climate Change*: 1860-2050 du Dr. D.A. Bennetts, Haddley Climate Centre, London Road, Bracknell, Berks RG12 L2SY, UNITED KINGDOM. Téléphone : 44-1344-856-653. Télécopieur : 44-1344-854-898. Courrier électronique : **<dabennetts@meto.govt.uk>**.

Un sanctuaire marin est utilisé pour surveiller les incidences des engins de pêche sur le fond océanique

Des scientifiques du National Biological Service (NBS) et de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis mènent des recherches sur les incidences d'engins de pêche et de tempêtes sur le fond océanique du sanctuaire marin national du banc Stellwagen, situé à proximité du Massachusetts. Un objectif à long terme est de comprendre la relation entre les habitats océaniques et la répartition des poissons et des plantes et des habitants du fond océanique. Le premier volet de l'étude, achevé en décembre 1994, a vu l'établissement de cartes de la réserve de 1 652 km^2 à l'aide de données sonar. Le NBS recueillera aussi des données sur les habitats du banc Stellwagen, plateau sous-marin s'étendant entre le golfe du Maine et l'embouchure de la baie du Massachusetts. [*Fisheries* 20(3) : 48-49, mars 1995]

La superficie de la glace de mer de l'Arctique diminue—rapidement

Des données recueillies par la Norvège révèlent que la superficie de la glace de mer de l'Arctique a diminué plus rapidement dans les six dernières années qu'au cours des neuf années précédentes. Des données en hyperfréquences obtenues par satellites au cours des périodes 1978-1987 et 1987-1994 révèlent que le taux de diminution de la superficie de la glace de mer de l'Arctique a accéléré, selon Martin Niles et ses collègues du Nansen Environmental and Remote Sensing Centre de Bergen. Bien que des modèles climatiques portent à croire que les régions polaires soient plus sensibles au réchauffement climatique, il est trop tôt pour établir que la diminution de la superficie de la glace de l'Arctique

Le diagramme illustre les différentes incidences du dioxyde de carbone et du soufre sur le réchauffement climatique. Le dioxyde de carbone présent dans la stratosphère laisse les rayons du soleil passer dans l'atmosphère, puis les bloquent, tout comme dans une serre. Par contre, les cristaux microscopiques de soufre présents dans la stratosphère réfléchissent la plupart des rayons du soleil dans l'espace, contribuant ainsi à l'effet de refroidissement.

représente une tendance à long terme. [*Nature*, 376 : 127-128, 13 juillet 1995]

Les Européens abandonnent leur politique de brevetage de gènes, de cellules et de matériel biologique

L'Union européenne (UE) a abandonné une directive visant à établir des normes communes pour la protection conférée par les brevets d'inventions biotechnologiques. L'UE n'a pu se mettre d'accord sur la directive, qui aurait établi des règlements sur la brevetabilité de gènes, de cellules et d'autre matériel biologique provenant d'êtres humains, d'autres animaux et de plantes. La directive préliminaire établissait une distinction entre une «découverte» qui n'aurait pas été brevetable et une «invention» qui aurait été brevetable. En vertu de cette directive, des cellules, des gènes complets ou des protéines n'auraient été brevetables que s'ils faisaient partie d'une invention pour effectuer une fonction spécifiée. Les environnementalistes et les groupes de défense des animaux, qui rejettent le principe que la vie est brevetable, étaient satisfaits. Les généticiens, toutefois, croient que cette décision donne aux sociétés commerciales trop de contrôle sur les données génétiques, ce qui en retour pourrait limiter les recherches. L'industrie biotechnologique, instigatrice de cette nouvelle directive, ne semble pas outre mesure perturbée par le fait qu'elle n'ait pas été approuvée. [INTERNET]

Le rôle de la religion dans la guérison de la Terre en péril

Il faut soigner l'environnement sans délai, ont convenu quelque 1 000 participants représentant bon nombre des religions du monde. Les délégués rassemblés en novembre 1994 à Rome et à Riva del Garda, en Italie, pour la Sixième Assemblée de la Conférence mondiale des religions pour la paix (CRMP) ont conclu que le genre humain a dominé la nature comme s'il en avait le droit et que cette arrogance est à l'origine de la crise écologique actuelle. Les collectivités religieuses, travaillant en coopération, peuvent grandement contribuer au développement d'une éthique environnementale commune faisant appel à de nouvelles manières de penser et à un nouveau style de vie. Les collectivités religieuses devraient faire d'une priorité l'éducation de leurs membres en cette éthique environnementale commune, en particulier les enfants.

Le Fonds mondial pour la nature (WWF) a agi comme rapporteur (personne ou groupe chargé du compte rendu des discussions menées dans le cadre d'ateliers ou de groupes de travail) et a fait une présentation de fond. Le WWF a recommandé que la CMRP crée une commission officielle de l'environnement et a proposé des situations où elle pourrait intervenir.

Le groupe a conclu que la CRMP devrait faire appel à la volonté et à la force du patrimoine spirituel du monde pour que se réalisent des changements réalisables et réalistes dans les gouvernements et les sociétés commerciales pour le bien de l'humanité, et a énuméré plusieurs champs d'activités spécifiques. Pour obtenir un complément d'information, des copies des déclarations ou de l'information sur les chapitres de la CRMP de votre pays, écrivez à l'adresse suivante : (États-Unis) World Conference on Religion and Peace, 77 United Nations Plaza, New York, NY 10002, U.S.A. ou (Suisse) Conférence mondiale des religions pour la paix, 14, ch. Auguste-Vilbert, 1218 Grand-Saconnex, Genève, SUISSE. [*WWF Conservation, Religions and Spiritual Beliefs Network Newsletter*, mars 1995 : 2]

Le rapport sur le Plan de réseau des aires marines nationales de conservation du Canada est maintenant disponible

L'été dernier, le ministre du Patrimoine canadien a présenté «D'un océan à l'autre - Plan de réseau des aires marines nationales de conservation du Canada». Ce rapport établit l'optique adoptée par Parcs Canada pour établir un réseau d'aires marines nationales protégées : répartir en 29 régions marines distinctes les trois océans qui bordent le pays et les Grands Lacs. Ce document, gratuit, est disponible en français et en anglais à l'adresse suivante : Claude Mondor, Chef, Section de la détermination des secteurs, Direction de l'établissement des parcs, Direction générale des parcs nationaux, Parcs Canada, Ministère du Patrimoine canadien, 25, rue Eddy, 4e étage, Hull (Québec), CANADA K1A 0M5.

Le Musée canadien de la nature en Afrique!

En juin dernier, le Musée canadien de la Nature amorçait la première partie d'une entente avec le ministère de l'Énergie et de l'Environnement de la Guinée pour la réalisation de leur monographie nationale. Cette entente intervenue en décembre 1994 se situait dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique. En signant cette Convention, la Guinée et les 150 autres pays signataires s'engageaient à élaborer des stratégies et à mettre en oeuvre des plans d'action.

La réponse du Canada à la Convention fut rapide. Suite à sa ratification en décembre 1992, Environnement Canada entame des discussions à plusieurs niveaux pour élaborer une stratégie canadienne de la biodiversité. Un peu plus tard, plusieurs provinces emboîtent le pas pour élaborer une stratégie de mise en oeuvre de la Convention pour leur territoire. Le Musée

canadien de la nature réalise la monographie nationale du Canada. Le Musée a également collaboré à la définition des principes directeurs de la Convention, et il a aussi participé à la réalisation de monographies et de stratégies nationales, entre autres, celles des Bahamas, de Cuba et de Costa Rica et, dernièrement, de la Guinée.

Après avoir élaboré un Plan national d'action pour l'environnement, la Guinée a eu recours aux services professionnels du Musée. La Guinée prépare maintenant la monographie nationale avec l'aide des programmes des Nations Unies, le financement étant assuré par le Fonds pour l'environnement mondial. Ce document compile et analyse les composantes biologiques et socio-économiques du pays, et constitue la pierre angulaire pour l'élaboration d'une stratégie.

Le Musée, par son expertise scientifique et en collaboration avec le gouvernement de la Guinée, offre les services requis pour la mise en oeuvre de la Convention sur la diversité biologique en Guinée. Au printemps 1995, le Musée a participé à titre d'expert international au lancement officiel de la monographie pour faire une analyse critique de l'information sur la biodiversité et pour évaluer la situation générale de la diversité biologique guinéenne - taxinomique et écologique. Cet hiver, le Musée retournera en Guinée pour valider la cueillette de données des experts nationaux. Enfin, il participera à la tenue de séminaires régionaux dans chacun des quatre écosystèmes pour assurer que la monographie analytique reflète la réalité et pour sensibiliser et faire participer la population. Une recherche de financement est en cours pour cette étape. Cet hiver également, le Musée travaillera de pair avec le Burkina Faso et verra au développement de sa monographie.

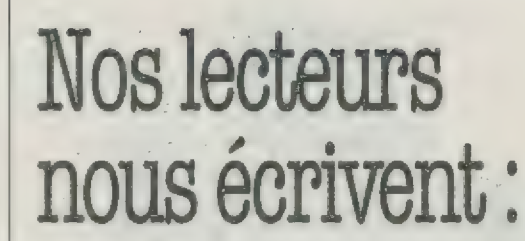
L'expérience acquise dans le cadre de ce projet mené dans un contexte africain est précieuse et peut servir à modeler d'autres projets de ce type en Afrique. Ce travail pourrait être l'élément déclencheur de l'élaboration de stratégies de conservation de la biodiversité et de l'utilisation durable des ressources à l'échelle de l'Afrique de l'Ouest. Étant donné l'immensité des écosystèmes en Afrique, la monographie et la stratégie d'un pays aideront à la réalisation des autres. On peut penser qu'un jour, on parlera stratégies globales de conservation de la biodiversité pour l'Afrique subsaharienne.

[Jean Lauriault, spécialiste en environnement, Musée canadien de la nature, **<jlauriault@mus-nature.ca>**]



(Photo de Jean Lauriault)

Nos lecteurs nous écrivent :



Le 5 octobre dernier, le réseau anglais de la télévision de Radio-Canda faisait part, lors de son programme de nouvelles «The World at Six», de la saisie par des agents de conservation de 84 pattes d'ours chez un marchand chinois de Vancouver. Ces 21 ours tués pour le commerce illégal de parties corporelles ne représentent peut-être qu'un faible pourcentage du nombre qui sont abattus à cette fin, et c'est grand temps que les agents de conservation prennent les mesures nécessaires pour y mettre fin.

Ce n'est pas mon intention de diminuer cette importante réalisation, mais plusieurs problèmes me préoccupent. Les agents de conservation de la Colombie-Britannique ont tué en moyenne 400 ours noirs par année au cours des dix dernières années; plus de 90 % ont été abattus simplement parce qu'ils se sont approchés trop près de maisons. Ces 400 ours, ce sont 16 000 pattes «légales». Quelle sorte de conservation est-ce là? La semaine passée, j'ai vu 14 carcasses d'ours, ou encore 56 pattes, en décomposition le long d'un chemin forestier près de Queen Charlotte City. Ces ours avaient été tués par des agents de conservation avec le consentement et l'appui passifs du public. Ce massacre légal est certainement tout aussi immoral et tout aussi inacceptable que la chasse illégale des ours pour obtenir des pattes et des vésicules biliaires.

[T. Reimchen, C.P. 970, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique) [V0T 1S0. Téléphone /Télécopieur : (604) 559-8648. Courrier électronique : **<REIM@UVVM.UVIC.CA>**.]

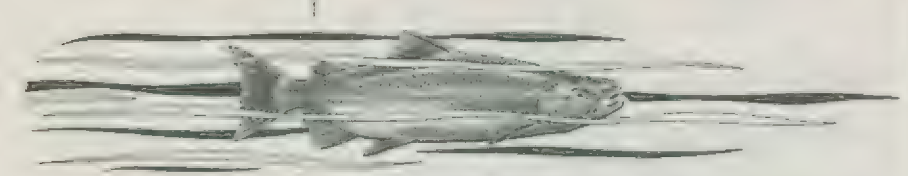


Cyberdiversité :

La biodiversité et INTERNET

Les collections de sciences naturelles du Texas et autres ressources de la biodiversité en direct

La division du Texas Memorial Museum de l'Université du Texas (UT) qui s'occupe des collections de sciences naturelles (Texas Natural History Collections [TNHC]) a le plaisir d'annoncer que les bases de données concernant ses collections et les fichiers connexes sont maintenant accessibles à l'adresse suivante :



<**http://www.utexas.edu/depts/tnhc/.www**> ou

<**gopher://gopher.utexas.edu:3003/11/pub/tnhc**>, ou encore en suivant les menus de Gopher : Texas/University of Texas Austin/Colleges and Departments/College of Natural Sciences/Texas Natural History Collections. Il est possible de faire des recherches dans les bases de données des collections d'ichtyologie et d'herpétologie, indexées sur le serveur d'information à vaste zone (WAIS); les données d'autres divisions (géologie et invertébrés) seront bientôt ajoutées.

Il nous fait également plaisir d'offrir les projets coopératifs connexes au même endroit.

- Les pages Web du DESERT FISHES COUNCIL incluent les procès-verbaux bilingues complets de ses réunions; des photographies de poissons; des cartes de répartition; des résumés de publications en biologie, sur le statut de conservation et sur la gestion de certaines espèces de poisson.
- Le secrétariat de l'American Society of Ichthyologists and Herpetologists, qui se trouve maintenant à la TNHC, offre un répertoire à jour de ses membres, l'annonce des réunions et de l'information générale au sujet de la société.
- Le projet coopératif de l'Université du Texas sur les collections et les ressources de la biodiversité (UT-Biodiversity Resources and Collections, UT-BRAC) apporte un lien avec d'autres ressources de la biodiversité et des sciences naturelles à l'UT. Par exemple, actuellement, le centre des ressources végétales et le laboratoire de paléontologie des vertébrés s'allient à la TNHC avec leurs bases de données et fichiers connexes en direct. Des liens avec les autres collections relatives à la biodiversité et aux sciences naturelles de l'UT, de même qu'avec des ressources régionales extérieures dans le même domaine s'ajouteront bientôt.

Si vous avez des difficultés à accéder à ces fichiers, ou si vous avez des remarques à faire ou des questions à poser, n'hésitez pas à communiquer avec le doyen A. Hendrickson, conservateur en ichtyologie à l'adresse suivante : <**deanhend@mail.utexas.edu**>; David C. Cannatella, conservateur en herpétologie à l'adresse suivante : <**catfish@mail.utexas.edu**>; ou avec Carol K. Malcolm, directrice des collections d'ichtyologie et d'herpétologie à : <**cmalcolm@utxvms.cc.utexas.edu**>.

Groupe de discussion du programme Species 2000

Le programme Species 2000 vise à constituer une base de données sur toutes les espèces d'animaux, de plantes et de micro-organismes du monde. Pour plus d'information, consultez *La biodiversité mondiale* 5(1) : 32). Un groupe de discussion sur Internet visant à stimuler les échanges entre les personnes intéressées par le programme Species 2000 a été formé.

Pour vous y joindre, envoyez un message à : <**mailbase@mailbase.ac.uk**> contenant un texte d'une seule ligne : <*join species-2000 vos nom et prénom*>. Laissez des espaces entre 2000 et votre prénom, et entre votre prénom et votre nom de famille. N'oubliez pas le trait d'union entre «species» et 2000, sinon le message ne sera pas accepté.

Annonce de l'International Canopy Network (ICAN)

Les participants au récent colloque international sur le couvert forestier, qui a eu lieu aux Marie Selby Botanical Gardens, à Sarasota (Floride), ont accepté de former l'International Canopy Network [ICAN] (réseau international d'étude du couvert forestier). Leur objectif est de faciliter la communication entre les particuliers et les organismes qui s'occupent de deux sujets particuliers : 1) recherche, information et conservation des organismes vivants et 2) interactions dans le couvert forestier.

L'ICAN regroupe des activités qui étaient autrefois menées par le Canopy Research Network [CRN] (réseau de recherche sur le couvert forestier), qui servait à faciliter les communications entre les chercheurs et The Canopy Institute (TCI), organisme sans but lucratif qui cherchait à encourager la conservation par l'interprétation de la recherche sur le couvert forestier, destinée à des non-scientifiques. La réunion de ces

deux organismes rassemble donc une entité exonérée d'impôt dont le statut est établi en vertu de l'article 501(c)3 ainsi que la capacité de réseautage du CRN. En réunissant les chercheurs, les enseignants, les défenseurs de la conservation et les arboristes sous un même toit, on vise à faciliter les liens entre ces groupes.

Actuellement, le conseil d'administration comprend six membres qui représentent les domaines de compétence mentionnés ci-dessus. Les administrateurs sont nommés pour deux ans et doivent se rencontrer deux fois par année, ou au besoin. Le conseil pourra être élargi ou modifié selon les intérêts de l'ICAN. Il est également prévu qu'un conseil consultatif d'au plus 20 membres sera formé et pourra participer à la prise des décisions de manière ponctuelle.

Certaines des activités principales de l'ICAN incluent actuellement la tenue à jour du babillard électronique, la distribution du bulletin trimestriel (intitulé *What's Up?*), la mise à jour et l'expansion d'une base de données bibliographiques de citations sur les aspects de la science du couvert forestier et un répertoire de chercheurs.

Dans l'avenir, on prévoit la mise sur pied d'une banque d'images (diapositives et vidéo), un répertoire des collections d'organismes arboricoles des musées et la création d'affiches d'interprétation destinées aux écoliers. De plus, des particuliers pourront entreprendre des projets qui les intéressent et partager leurs résultats ou le produit de leurs recherches avec les autres membres de l'ICAN. Ainsi, deux personnes étudient l'utilisation de MOSAIC pour la transmission de texte et de matériel graphique à ceux qui sont reliés électroniquement au réseau.

Jusqu'à maintenant, les activités du CRN recevaient l'appui financier de la National Science Foundation sous forme d'une subvention qui prendra fin en 1995. Par conséquent, il faut maintenant trouver des moyens de percevoir des cotisations afin que l'organisme puisse devenir autonome à long terme. Bien que les décisions finales n'aient pas encore été prises, on s'attend à ce que les cotisations annuelles se situent entre 20 $ US et 50 $ US, avec échelons intermédiaires pour les différents groupes de participants. Les détails suivront dans le bulletin de janvier 1995. Entre-temps, vous pouvez faire des propositions, des mises en candidature au conseil consultatif (y compris la vôtre) ou vous porter volontaire pour toute autre activité qui contribuerait au succès du réseau.

Pour plus de renseignements sur l'ICAN, veuillez communiquer avec Nalini Nadkarni à : **<nadkarnn@elwha.evergreen.edu>** ou avec Joël Clément à : **<clementj@elwha.evergreen.edu>**. L'adresse du réseau est : **<canopy@lternet.edu>** [Vltolini].

Informations sur la libération d'organismes dans l'environnement (IRRO)

L'IRRO (Information Resource on Release of Organisms into the Environment) est un service de référence mondial qui fournit des ressources d'information sur la libération d'organismes dans l'environnement. Il s'agit d'une initiative du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), sans but lucratif et appuyée par des subventions. Un comité directeur international assure l'orientation du développement de l'IRRO. Un secrétariat installé au Royaume-Uni s'occupe de la mise en oeuvre des divers programmes. Les services en direct sont administrés par la Base de Dados Tropical (BDT), au Brésil, et disposent d'un accès supplémentaire au World Conservation Monitoring Centre (WCMC) au Royaume-Uni.

Les bases de données de l'IRRO sont maintenant accessibles à partir du World Wide Web, au serveur de la Base de Dados Tropical du Brésil, dont la localisation URL est la suivante : <http://**www.bdt.org.br/irro/irro.html**>. [IRRO SECRETARIAT, Sunil Nandi/ MSDN/63 Wostenholm Road/Nether Edge/ Sheffield S7 1LE/England/UK/Téléphone : 44-114-2583397/Télécopieur : 44-114-2583402/Courrier électronique : **<madn@sheffield.ac.uk>**].

Registre environnemental de l'Ontario en direct

En vertu de la déclaration des droits de l'environnement de l'Ontario (DDE), les résidants ont le droit de participer à la prise de décisions, par le gouvernement, qui peuvent avoir des incidences importantes sur l'environnement. Le registre environnemental de la province (Environmental Registry) contient des renseignements sur la DDE et sur les projets de lois et de programmes qui ont des conséquences importantes pour l'environnement. Depuis le 1er avril 1995, tous les ministères doivent afficher les politiques et les lois qui peuvent avoir des répercussions sur l'environnement. Le registre environnemental est informatisé et est maintenant accessible sur Internet à **<telnet 192.75.156.92>**. Il n'est pas nécessaire d'inscrire un nom d'utilisateur.

La section de la surveillance et des inventaires du NBS est maintenant sur WWW

L'adresse Web de cette section (Inventory and Monitoring Section) du National Biological Service (NBS) des États-Unis est : **<http://www.im.nbs.gov/>**; vous y aurez accès aux données qui suivent (et aux formulaires de demande de données respectifs) : le relevé des oiseaux nicheurs



d'Amérique du Nord (BBS), le recensement des oiseaux de Noël, le recensement des oiseaux nicheurs et le laboratoire de baguage des oiseaux. Par exemple, vous pouvez visiter les pages d'accueil du BBS où vous trouverez des cartes d'abondance relative, des cartes des tendances, des graphiques des indices annuels, des tableaux des tendances approximatives et des photographies de centaines d'espèces d'oiseaux. Vous trouverez aussi de l'information sur les programmes suivants : le programme de surveillance des amphibiens d'Amérique du Nord, le programme de recherche sur la surveillance des papillons, l'évaluation de la situation et des tendances de l'environnement par biocontrôle, le programme national d'évaluation de la qualité de l'eau et le programme d'analyse des écarts.

Vous pouvez aussi télécharger un logiciel de surveillance et de marquage et recapture de la faune en utilisant notre FTP : <**ftp.im.nbs.gov**>. Il y a déjà là un certain nombre de programmes, mais on y ajoutera tous les logiciels des sociétés de la faune. Nous acceptons tous les logiciels gratuits concernant les inventaires et la surveillance des plantes et des animaux.

Dans l'avenir, nous avons l'intention d'utiliser une présentation semblable à celle du BBS pour les données du recensement des oiseaux de Noël, d'annoncer un programme de surveillance des migrations, de mettre le programme de surveillance de la survie et de la productivité aviaire en direct, d'établir des liens avec d'autres emplacements d'inventaires et de surveillance, et avec un centre d'archivage des données de surveillance. On pourra également télécharger les protocoles de surveillance.

Veuillez adresser toutes vos questions au chef de réseau, Brett Hoover/Téléphone : (301) 497-5819/Courrier électronique : <**brett_hoover@nbs.gov**>.

Accès aux données de la Banque mondiale

Le Consortium for International Earth Science Information Network [CIESIN] (consortium du réseau international d'information sur les sciences de la terre) et la Banque mondiale sont heureux d'annoncer l'accès à titre expérimental, sur Internet, à deux groupes de données importants de la Banque mondiale : le programme 1994 des indicateurs sociaux du développement à l'adresse suivante : <**http://www.ciesin.org/IC/wbank/sid-home.html**>, et les tendances 1994 des économies en voie de développement (TIDE) à l'adresse suivante : <**http://www.ciesin.org/IC/wbank/tde-home.html**>. Si les réponses sont positives et suffisamment nombreuses, la Banque mondiale ajoutera des accès semblables (ou améliorés) à d'autres données.

Dans chaque cas, tout utilisateur qui dispose d'un explorateur de WWW capable de repérer les formulaires (p.ex.: IBM Web View, Mosaic, Netscape, Prodigy) peut interroger directement ces deux ensembles de données de la Banque mondiale. Les données sont aussi accessibles au moyen de Gateway, le logiciel du CIESIN, outil de recherche documentaire qui donne accès à beaucoup d'informations sur les interactions de l'homme dans l'environnement. Pour plus d'information sur Gateway, consulter : <**http://www.ciesin.org/gateway/gw-home.html**>.

Les «indicateurs sociaux du développement» incluent les collections de données les plus détaillées de la Banque mondiale pour l'évaluation du bien-être de l'homme et donnent une idée des effets sociaux du développement économique. Les données qui sont présentées concernent plus de 170 économies, ne laissant de côté que celles pour lesquelles les données sont insuffisantes. Les données sont organisées par pays, et jusqu'à 94 indicateurs sont inclus pour chaque pays, notamment la taille, la croissance et la structure de la population; les facteurs déterminants de la croissance démographique (y compris les données sur la fécondité et la mortalité infantile); la main-d'oeuvre; la scolarisation et l'analphabétisation; les ressources naturelles; le revenu et la pauvreté; les dépenses au chapitre de l'alimentation, du logement, du combustible et de l'électricité, des transports et des communications; et l'investissement dans les soins médicaux et les études. Chacun de ces indicateurs est divisé en plusieurs sous-catégories. Les notes de bas de page associées aux données du texte imprimé sont préservées dans la version hypertexte, afin que les utilisateurs aient accès à toutes les nuances importantes associées à des pays ou des indicateurs particuliers.

Le TIDE offre de brefs comptes rendus sur la plupart des pays emprunteurs de la Banque mondiale. Ce recueil vient compléter le rapport de la Banque mondiale sur le développement mondial, qui présente les principales tendances économiques régionales et mondiales et leurs répercussions sur les perspectives futures des économies en voie de développement. Le TIDE propose des renseignements provenant de sources nationales, auxquels s'ajoutent les commentaires du personnel expliquant les récents développements, au profit des lecteurs qui connaissent la macro-économie, mais pas nécessairement chacun des pays à l'étude.

Pour renseignements : CIESIN User Services/2250 Pierce Road/University Center, MI 48710/USA/Téléphone : (517) 797-2727/Télécopieur : (517) 797-2622/ URL : <**http://www.ciesin.org**>/ Courrier électronique : <**ciesin.info@ciesin.org**>. [Le travail décrit dans le présent message a été généreusement financé par la National Aeronautics and Space Administration (NASA) au moyen de la subvention NAGW-2901.]

Visitez l'Ecological Society of America

Le bureau des affaires publiques de l'Ecological Society of America (société américaine d'écologie) s'est penché plus particulièrement sur d'importantes décisions stratégiques que doit prendre le Congrès en matière d'environnement, d'après les comptes rendus qu'en donnent les médias suivants : *The Daily Environment Report*, Bureau of National Affairs Inc., Washington, DC; *Congressional Green Sheets*, Environmental & Energy Study Institute, Washington, DC; et *The New York Times*, New York, NY. On peut visiter sa page d'accueil sur le WWW (si vous utilisez Mosaic, Netscape ou un logiciel semblable) à l'adresse suivante : **<http://www.sdsc.edu/1/SDSC/Research/Comp_Bio/ESA/ESA.html>**.

L'ICPPGR invite tous les phytogénéticiens à se joindre à son BBN

L'Organisation mondiale pour l'alimentation et l'agriculture des Nations Unies (FAO) organise la quatrième Conférence technique internationale sur les ressources phytogénétiques, qui aura lieu à Leipzig, en Allemagne, du 17 au 23 juin 1996. Le secrétariat de la FAO pour la Conférence internationale et le Programme des ressources phytogénétiques (International Conference and Programme for Plant Genetic Resources - ICPPGR) produira le premier rapport de la FAO sur l'état des ressources phytogénétiques du monde, ainsi qu'un plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture.

Pour encourager la plus grande participation possible à ce processus préparatoire, le secrétariat de l'ICPPGR a établi un réseau de babillard électronique (BBN) pour permettre aux organismes intéressés (internationaux, nationaux et non gouvernementaux), aux instituts, aux universités, aux centres de recherche et aux particuliers du monde entier de contribuer activement au processus. Le BBN reconnaît les principaux outils de communication connus (courrier électronique, modem à TCP-IP) constituant un lien valide entre le serveur de liste conventionnel, le babillard électronique (BBS) et le serveur Web. Le BBN offrira des groupes de discussion, un accès à l'information, à des documents, à des bases de données, à des cartes et de nombreuses autres possibilités.

À l'ouverture, le BBN comportait des groupes de discussion ou des conférences sur les sujets suivants : conservation/amélioration des cultures *in-situ*; collections *ex-situ*; diversité génétique; amélioration des plantes; régénération; et formation/ information. D'autres sujets viendront s'ajouter plus tard.

Vous êtes invité à vous joindre au BBN, sans frais. Voici comment :

1) adressez votre courrier électronique à **<MAILSERV@MAILSERV.FAO.ORG>**
2) laissez la ligne sujet de votre en-tête vierge
3) au début de la première ligne du corps de votre message, tapez la commande suivante : *<get [icppgr]icppgr-info.txt>*. Vous recevrez alors un avis d'information contenant tous les détails dont vous avez besoin pour être raccordé au BBN. Un bulletin vous sera également envoyé régulièrement, dans lequel vous trouverez toutes les informations au sujet de l'ICPPGR et de ses activités, ainsi que les nouvelles possibilités offertes par le BBN.

Pour plus d'information, s'adresser à : ICPPGR, FAO/Via delle Terme di Caracalla/00100 Rome/Italie/Téléphone : (39-6) 522-55871/Télécopieur : (39-6) 522-55533/Courrier électronique : **<ICPPGR@fao.org>**.

Le bulletin *Curation Newsletter* sur le Web

Le *Curation Newsletter* de l'American Society of Ichthyologists and Herpetologists est disponible sur le WWW à l'adresse suivante : **<http://muse.bio.cornell.edu/>** et au moyen de Gopher à : **<gopher://muse.bio.cornell.edu:70/>**. Le numéro 11 du *Curation Newsletter* contient des articles sur les fixatifs bis-carbonylés utilisés pour les spécimens muséologiques, les mérites relatifs de l'isopropanol en tant qu'agent de conservation, le projet MUSE visant à concevoir, programmer, distribuer et tenir à jour un logiciel pour la gestion des spécimens des sciences naturelles, la préservation de la couleur chez les larves de poisson et le manque de durabilité des étiquettes imprimées au laser pour les collections humides, ainsi que des annonces et de récentes publications.

Le projet sur l'environnement, les populations et la sécurité présente deux nouveaux forums sur Internet

Le projet sur l'environnement, les populations et la sécurité présente deux nouvelles ressources sur Internet, dans les domaines de l'environnement et de la sécurité. Le Document Distribution System (système de transmission des documents) et le Discussion Forum (forum de discussion) fournissent aux analystes, universitaires et décideurs l'occasion de recevoir des politiques pertinentes, de lire des analyses savantes sur les répercussions de la rareté des ressources renouvelables, de la croissance démographique, et de l'émigration sur la violence civile et régionale, et de pouvoir discuter de ces sujets avec des collègues de tout le pays et du monde entier.

RÉSUMÉ DU PROJET

Le projet, réalisé sous la direction du professeur Thomas Homer-Dixon, permettra de recueillir, d'évaluer, d'intégrer et de diffuser les données existantes sur les liens de cause à effet entre la croissance démographique, la rareté des ressources renouvelables, l'émigration et les conflits violents. Le projet vise donc à recueillir le plus de preuves possibles de ces liens; à examiner et à comparer les meilleurs documents pour déterminer s'il existe des tendances communes dans les sociétés, les régions économiques et dans le temps; et à fournir aux décideurs des résumés accessibles de ses résultats. Trois questions servent à orienter les efforts : 1) Que sait-on des liens entre la croissance démographique, la rareté des ressources renouvelables, l'émigration et les conflits violents? 2) Que peut-on recueillir comme renseignements à ce sujet? et 3) Quels sont les problèmes de méthodologie critique qui ont une incidence sur la recherche au sujet de ces liens?

Le projet découle d'un effort coopératif du programme d'étude de l'Université de Toronto sur la paix et les conflits, du programme sur la science et la sécurité internationale de l'American Association for the Advancement of Science à Washington et du Centre canadien pour la sécurité mondiale, à Ottawa.

SYSTÈME DE TRANSMISSION DE DOCUMENTS (ENVSEC_D)

L'objectif initial du système de transmission électronique de documents consiste à diffuser des documents et des annonces découlant du projet. Le système affichera aussi des documents et des annonces d'autres projets qui étudient des questions concernant l'environnement et la sécurité. Ce service est offert gratuitement.

Pour s'inscrire, il suffit d'envoyer un message (aucun sujet, s.v.p.) à l'adresse suivante : **<MAJORDOMO@AAAS.ORG>**. Dans le corps du message, tapez le texte suivant : *<subscribe ENVSEC_D «votre adresse électronique»>*. (Remplacez la partie qui se trouve entre guillemets par votre adresse électronique.)

Si vous êtes intéressé à afficher une publication ou une annonce au moyen du système de transmission de documents, envoyez votre demande d'affichage à **<PSIS@AAAS.ORG>**, et non pas à **<ENVSEC_D@AAAS.ORG>**. Tous les documents affichés seront accessibles au moyen du Gopher AAAS ou des sites FTP. Si vous n'avez pas accès au Gopher ou aux sites FTP, veuillez faire parvenir vos demandes de publications à **<PSIS@AAAS.ORG>**, en indiquant que vous désirez obtenir des documents qui ont été affichés sur la liste d'envoi de l'ENVSEC_D.

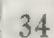
FORUM DE DISCUSSION (ENVSEC_F)

L'objet de ce forum est d'encourager les discussions sur des sujets liés aux aspects environnementaux de la sécurité. Pour s'y inscrire, il faut utiliser la même marche à suivre que ci-dessus, mais taper *subscribe ENVSEC_F* au lieu de *subscribe ENVSEC_D* à l'endroit approprié. Si vous voulez afficher un message au forum de discussion, adressez votre message à **<ENVSEC_F@AAAS.ORG>**.

Si vous avez des questions ou des commentaires au sujet de l'organisation ou de la gestion de ce forum, veuillez les adresser à **<PSIS@AAAS.ORG>**. [Dr Sidney Draggan/Environmental Monitoring and Assessment Program [8205]/U.S. EPA/401 M Street, SW/Washington, DC 20460/USA/Courrier électronique : **<DRAGGAN.SIDNEY@EPAMAIL.EPA.GOV>**]

Voulez-vous vous joindre à un groupe de discussion en direct sur la floristique?

Le groupe d'éditique de l'Oxford University Press (New York) (OUP) recherche des personnes qui seraient prêtes à participer activement à un groupe de discussion en direct sur des sujets concernant l'accès en direct à l'information sur la floristique, particulièrement en ce qui a trait à *Flora of North America* de l'OUP, qui sera publié sous peu sous forme électronique. L'OUP aimerait commencer les discussions sous peu; toutes les personnes intéressées doivent envoyer leur adresse électronique à Ursula Bollini : **<uab@oup-usa.org>**. Veuillez inclure votre nom complet, votre association professionnelle et l'adresse électronique qui vous convient. [Adresser à : TAXACOM, BIODICEN-L, BIODIV-L, NHCOLL-L, CONSGIS, BENE]. Pour plus de renseignements, communiquez avec Deborah Leolani Kama, directrice de la base de données sur FNA, par courrier électronique à : **<kama@mobot.org>** ou écrivez à : Flora of North America Project/Missouri Botanical Garden/P.O. Box 299/St. Louis, MO 63166-0299/USA/.



Le NRDC sur le WWW

Il nous fait plaisir d'annoncer que le National Resources Defense Council (NRDC) des États-Unis a maintenant une adresse sur le WWW. Pour y accéder, pointez votre fureteur sur : <**http://www.nrdc.org/nrdc**>. Les caractéristiques particulières de notre réseau incluent :

- «State of Nature», bulletin périodique dont l'accent est mis principalement sur le nombre croissant de lois et règlements qui nuisent à l'environnement, inspiré par Contract with America.
- Lignes directrices sur la façon d'influencer le Congrès.
- Annonces visant à attirer l'attention sur des personnes, des événements et des ressources intéressantes.
- Une liste d'endroits intéressants à visiter sur Internet.

Et voilà! Ce n'est qu'un début! Nous avons des plans d'expansion considérable pour les mois à venir. Nous aurons des points saillants sur les mesures à prendre et des résumés en profondeur de questions importantes, des sujets d'intérêt pour le consommateur et des réponses aux questions qui sont posées fréquemment, des clips multimédias, et bien d'autres choses encore. Nous venons également de commencer une liste d'envoi fermée. Les abonnés reçoivent «State of Nature» à leur adresse électronique. Si vous êtes intéressé, envoyez votre adresse à : <**nrdc-news@nrdc.org**>. (Il n'est pas nécessaire d'ajouter un message.)

N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires à propos du Web ou de tout autre sujet à : <**nrdcinfo@nrdc.org**> ou <**nrdcinfo@aol.com**>.



Bioévénements

MI-FÉVRIER 1996,
Vancouver (Colombie-Britannique)
Conférence sur le renforcement des capacités

Partenariat entre les Premières nations, des entreprises et des gouvernements, cette conférence vise à renforcer les capacités des Premières nations pour gérer les ressources naturelles.

Renseignements :
Julian Inglis
Centre des connaissances traditionnelles
C.P. 3443, Succursale D
Ottawa, ON K4M 6P4
CANADA
Téléphone : (613) 566-4750
Télécopieur : (613) 952-9693
Courrier électronique :
jlinglis@magi.com

21-22 FÉVRIER 1996
Londres (Royaume-Uni)
Cycles vitaux des plantes : corrélats écologiques et contraintes phylogénétiques

Renseignements :
Scientific Meetings Secretary
The Royal Society
6 Carlton House Terrace
London SW1Y 5AG
UNITED KINGDOM

18-19 MARS 1996
Manchester (Royaume-Uni)
Conférence internationale sur la recherche en développement durable

Renseignements :
Conference Manager
ERP Environment
P.O. Box 75
Shipley, West Yorkshire BD17 6EZ
UNITED KINGDOM
Téléphone/Télécopieur : 44-1274-530408

24-27 MARS 1996
Amsterdam (Pays-Bas)
Atelier de travail sur la dissémination de l'information sur la biodiversité

Dossiers à l'étude : les collections et les bases de données taxinomiques, l'accessibilité, la gestion des données, la normalisation, et les questions d'ordre juridique et éthique.

Renseignements :
Conference Office
University of Amsterdam
Spui 21
NL-1012 WX Amsterdam
THE NETHERLANDS
Téléphone : 31-20-525-2690
Télécopieur : 31-20-525-4755
Courrier électronique :
congress@bdu.uva.nl

26 MARS 1996

Washington (District de Columbia)

Droit international de la faune : conserver la biodiversité au XXIe siècle

Cette conférence d'une journée sera axée sur l'efficacité actuelle et future des traités internationaux sur la protection de la faune, dont la CITES, la Convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine et plusieurs conventions sur la conservation des espèces marines.

Renseignements :
Wil Burns, Director
Pacific Center for International Studies
33 University Square, Suite 184
Madison, WI 53715
U.S.A.
Téléphone/Télécopieur : (608) 256-6312
Courrier électronique : **pcis@igc.apc.org**

26-29 MARS 1996

Vancouver (Colombie-Britannique)

Globe 96

Cette conférence, axée sur le développement des aspects commerciaux de l'environnement, offre des occasions de réseautage pour le secteur des entreprises, l'industrie de l'environnement et les milieux financiers.

Renseignements :
GLOBE Foundation of Canada
World Trade Centre
506-999 Canada Place
Vancouver, BC
CANADA V6C 3E1
Téléphone : (604) 775-1994
Télécopieur : (604) 666-8123

19-21 AVRIL 1996

Bristol (Royaume-Uni)

Oiseaux aquatiques, terres humides et loisirs : la durabilité en pratique

Renseignements :
Graeme Greene
British Ornithologists Union
c/o British Museum of Natural History
Sub-department of Ornithology
Tring, Hertfordshire HP23 6AP
UNITED KINGDOM

26-27 AVRIL 1996

Victoria (Colombie-Britannique)

Cultures environnementales : perspectives historiques

La présente est une demande de communications pour cette conférence interdisciplinaire sur les relations entre l'environnement et la culture. Que cette réunion soit une analyse au plan social, politique et écologique est l'objectif des organisateurs.

Renseignements :
Dr. Lorne Hammond ou Dr. Richard Rajala
Environmental Cultures Conference
Department of History
University of Victoria
P.O. Box 3045
Victoria, BC
CANADA V8W 3P4
Téléphone : (604) 721-7382
Télécopieur : (604) 721-8772
Courrier électronique :
hammond@sol.uvic.ca

16-17 MAI 1996

Plant City (Floride)

23e Conférence annuelle sur la remise en état et l'établissement d'écosystèmes

Renseignements :
Frederick J. Webb
Dean of Environmental Programs
Hillsborough Community College
Plant City Campus
1206 North Park Rd.
Plant City, FL 33566
U.S.A.
Téléphone : (813) 757-2104

19-22 MAI 1996

Beltsville (Maryland)

Ressources génétiques mondiales : accès, propriété et droits de propriété intellectuelle

Symposium du Beltsville Agricultural Research Centre et réunion de l'Association of Systematics Collections

Renseignements :
Amy Rossman
USDA/SBML
Building 011A, Room 304
Beltsville Agricultural Research Centre
Beltsville, MD 20705
U.S.A.
Téléphone : (301) 504-5364
Télécopieur : (301) 504-5810



25-30 MAI 1996
Albuquerque (Nouveau-Mexique)
Éthologie écologique et évolutive des poissons

Renseignements :
Astrid Kodric-Brown
Department of Biology
University of New Mexico
Albuquerque, NM 87131
U.S.A.

13-19 JUIN 1996
Nouvelle-Orléans (Louisiane)
76e Réunion annuelle de l'American Society of Ichthyologists and Herpetologists et 20e Conférence annuelle sur les larves de poissons

Renseignements :
Richard F. Shaw
Director, Coastal Fisheries Institute
Louisiana State University
Baton Rouge, LA 708-7503
U.S.A.
Téléphone : (504) 388-6455
Télécopieur : (504) 388-6513

24-27 JUIN 1996,
Mountain View (Californie)
IIe Conférence et exposition internationales sur la télédétection aérienne : technologie, mesures et analyse

Ces manifestations auront lieu au terrain d'aviation Moffett du Ames Research Center de la NASA.

Renseignements :
Robert Rogers, ERIM Conference
Box 134001
Ann Arbor, MI 48113-4001
U.S.A.
Téléphone : (313) 994-1200, poste 3234
Télécopieur : (313) 994-5123
Courrier électronique : **raeder@erim.org**

9-13 SEPTEMBRE 1996
Victoria (Colombie-Britannique)
Conférence internationale sur l'intégration de la conservation de la biodiversité biologique aux objectifs socio-économiques

Le cadre mondial : mises à jour sur les enjeux nationaux et internationaux, la compréhension des principes et des concepts au plan des écosystèmes, des valeurs humaines et des éléments à conserver et la gestion de la durabilité à l'échelle régionale et locale : des exemples de solutions, comptent parmi les thèmes qui seront étudiés.

Renseignements :
Conference Secretariat
Connections Victoria Ltd.
P.O. Box 40046
Victoria, BC
CANADA V8W 3N3
Téléphone : (604) 382-0332
Télécopieur : (604) 382-2076

13-23 OCTOBRE 1996
Montréal (Québec)
Regard sur la Terre
Congrès mondial de l'UICN sur la conservation

Plus de 130 pays, près de 2 000 participants! Un forum unique d'échanges réunissant les plus grands spécialistes des quatre coins de la planète. Des représentants des milieux scientifique, politique, environnemental et des affaires débattront des enjeux environnementaux mondiaux, dans une perspective d'utilisation durable des ressources.

Renseignements :
Congrès mondial sur la conservation de l'UICN
Patrimoine canadien
Parcs Canada
Complexe Guy-Favreau
200, boul. René-Lévesque ouest
Tour ouest, 6e étage
Montréal, QC
CANADA H2Z 1X4
Téléphone : (514) 496-5387
Courrier électronique :
congres_uicn@pch.gc.ca

20-26 JUILLET 1997
Porto Alegre (Brésil)
Symposium international sur la phylogénie et la classification des poissons néotropicaux

Aura lieu au Musée des sciences et de la technologie de l'Université catholique de Rio Grande do Sul, à Porto Alegre

Renseignements :
Luiz R. Malabarba, présidencio
Museu de Ciencias e Technologia - PUCRS
Avenida Ipiranga 6681, Cx.P. 1429
90619-900 Porto Alegre RS
BRAZIL
Téléphone : Porto Alegre - (051) 339-1511, poste 3138
Washington - (202) 357-4027
Télécopieur : Porto Alegre (051) 339-1564



Niche des livres et périodiques

Biological diversity — the coexistence of species on changing landscapes

Michael A. Huston. 1994. Cambridge University Press, Cambridge, MA. xix + 681 p; illustrations et index. Couverture souple. ISBN 0-512-369300-4. 34,95 $ US.

Depuis quelque temps, le terme «biodiversité» est devenu un mot à la mode, utilisé non seulement par les bioscientifiques, mais aussi par toute une gamme d'autres professionnels, allant des environnementalistes qui ont une cause à défendre aux artistes qui cherchent une sorte de justification contemporaine de leur vocation. Cet usage généralisé du terme dénote malheureusement un manque de précision, et même de compréhension générale de ce qu'est la diversité biologique. Plusieurs ouvrages attrayants, récemment publiés sur le sujet, n'ont pas réussi à situer avec précision le concept dans le vaste domaine de la bioscience. Les belles images, le langage fleuri et les exemples de pertes d'espèces menacées aident bien sûr à faire ressortir la nécessité de la conservation aux yeux d'un public déjà intéressé, mais contribuent très peu à mieux nous faire comprendre les notions d'écologie et les problèmes qui se posent.

L'ouvrage de Huston tente vaillamment de corriger cette situation. Il y arrive d'ailleurs assez bien. Il contient une multitude d'informations, non seulement sur la diversité biologique, mais sur cette discipline beaucoup plus vaste qu'est l'écologie communautaire en général. (La bibliographie contient plus de 2 000 références!). De fait, ce volume se rapproche davantage d'un manuel d'écologie générale ou même d'un traité sur la diversité biologique. Cependant, si Huston réussit assez bien à situer la notion de diversité dans l'univers de l'écologie, d'une certaine façon, il le fait presque trop bien. À certains moments, le lecteur se demande quelle est la pertinence de certains chapitres par rapport au thème principal. Par exemple, la discussion approfondie de la longue histoire de la théorie de la succession, à la page 237, est inutile.

L'ouvrage est divisé en quatre parties. La première traite de la «matière première» et des outils, la deuxième, des théories sur la diversité des espèces, la troisième, des mécanismes qui influent sur la diversité à différentes échelles spatiales et temporelles, et la quatrième expose un certain nombre d'études de cas.

Il est dommage que Huston défende fermement un certain nombre de théories, mais en laisse d'autres de côté, surtout que ses arguments théoriques manquent souvent de profondeur et de précision. Il donne ainsi l'impression de vouloir convaincre le lecteur de la valeur d'une théorie particulière, sans fournir tous les arguments nécessaires. Ainsi, l'accent qu'il met sur l'importance (ou le peu d'importance) de la théorie de la compétition va trop loin. La théorie simpliste de la compétition de Lotka-Volterra, de toute évidence, n'est pas très pertinente; il y a beaucoup plus à dire sur la compétition qui peut être très féroce, bien en deçà de la capacité limite de l'espèce rivale. Par ailleurs, à mon avis, Huston ne porte pas suffisamment d'attention aux notions de coévolution et d'entassement subséquent des espèces. La quatrième partie, qui constitue près de la moitié du volume, contient quatre excellents chapitres qui traitent de l'endémisme et des invasions, des écosystèmes marins, des systèmes influencés par le feu et des forêts humides tropicales. Ces chapitres sont faciles à lire et contiennent d'excellentes informations bien structurées assorties de nombreuses références.

Cet ouvrage peut servir aussi bien de manuel aux étudiants de premier ou de deuxième cycle, que d'ouvrage de référence valable aux enseignants ou aux écologistes praticiens. Sa faiblesse sur le plan théorique et sa partialité diminuent d'importance lorsqu'il est placé dans un contexte plus large de référence englobant d'autres ouvrages récemment publiés. Huston apporte là un ouvrage important qui sert d'introduction aux notions de diversité biologique à la prochaine génération de jeunes écologistes, et qui peut aider les enseignants et les chercheurs en leur donnant des idées, des exemples et des références.

R. Harmsen, professeur de biologie, Université Queen's, Kingston (Ontario)

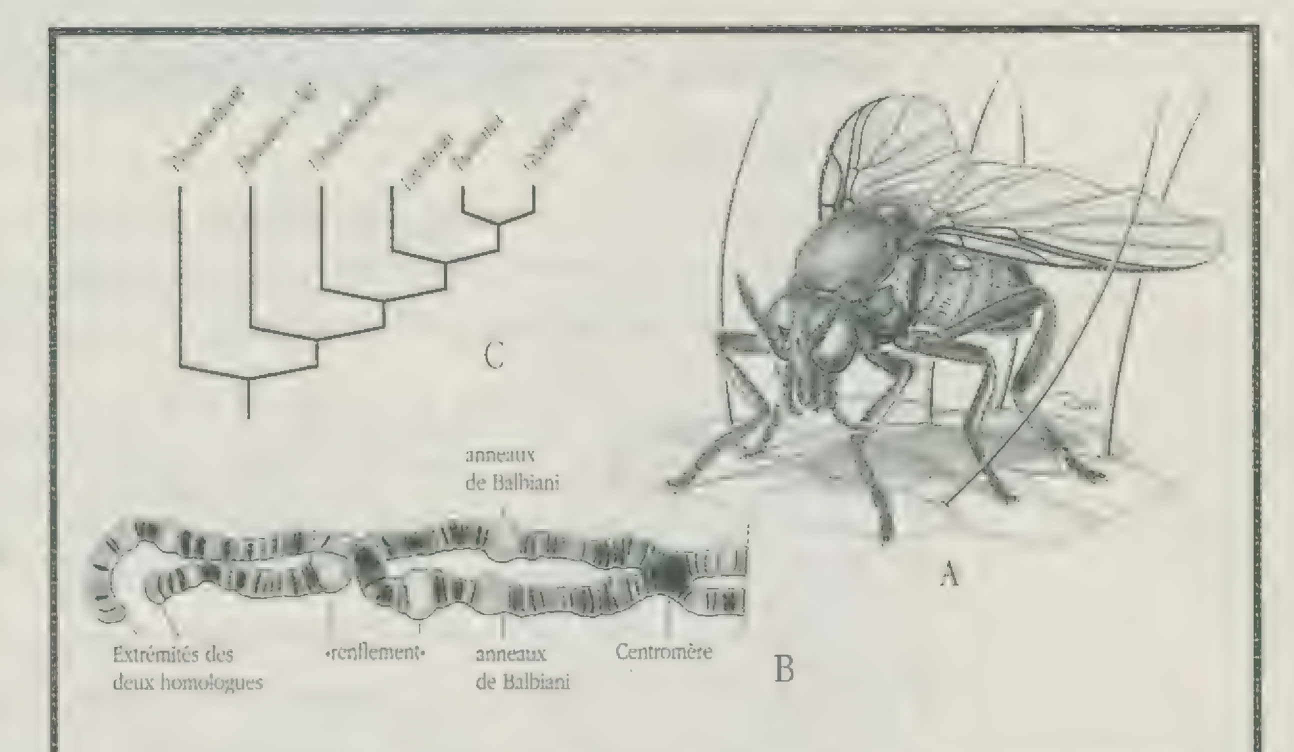
Interpreting the hierarchy of nature: From systematic patterns to evolutionary processus theories

Lance Grande et Olivier Rieppel, directeurs de la rédaction. 1994. Academic Press, San Diego, CA. viii + 298 p. ISBN 0-12-295120-4. 59,95 $ US.

La base scientifique des questions de conservation de l'environnement ou de la diversité biologique est la systématique orthodoxe. À l'instar de tout domaine activement prospecté par la recherche, cette discipline est secouée à tout moment par des controverses animées. L'ouvrage esquisse de façon utile les disputes actuelles. Fondés sur des présentations faites au Field Museum de Chicago, les chapitres exposent diverses opinions sur les thèmes suivants de la macroévolution : formation et interprétation des hiérarchies et des séquences temporelles; types de données tirées de la morphologie, des fossiles et des molécules; principes de certaines applications telles que la construction de cladogrammes. Au sujet de la présentation matérielle, mentionnons la taille des polices et la largeur des marges, qui sont généreuses, et l'existence d'un index et d'un glossaire.

Les deux premiers chapitres sont avant tout philosophiques. R. Brady examine avec perspicacité les relations historiques de la morphologie, en tant que science descriptive, avec les aspects théoriques (homologies, transformations et interprétations «whig», particulièrement celles de Thomas Huxley) de l'évolutionnisme. Selon J. Beatty, le pluralisme des théories, avec ses interprétations multiples et réciproques, est une nécessité, la théorie unitaire étant trop contraignante, mais cet auteur reconnaît à juste titre que beaucoup s'inscriront en faux contre cette affirmation.

Dans les autres chapitres, on trouve une étude de cas en paléo-ichtyologie, dans laquelle L. Grande discute bien de l'importance de la congruence des caractères et des motifs répétés ainsi que de leur répercussion, par le truchement de l'interprétation théorique, sur l'union de la phylogénétique et de la théorie de l'évolution. Tirant parti de la controverse sur la phylogénie des chauves-souris, M. Novacek fait un excellent survol du rôle des données moléculaires et morphologiques. Un D. Fisher persuasif préconise la stratigraphie, pour clarifier les problèmes de chronologie de la biologie de l'évolution, et la stratigraphie combinée aux données de la biogéographie, pour sélectionner les cladogrammes. Afin de mieux faire comprendre les mécanismes et les processus phylogénétiques, M. Wake, en préconisant des paramètres non classiques tels que la neuroanatomie et la structure des spermatozoïdes, se montre utilement provocatrice. N. Chubin ouvre des perspectives dans la phylogénie du développement à l'aide de concepts de l'homologie, du rôle des données ontogénétiques et d'exemples pris chez les doigts des oiseaux.



A. Dessin de la femelle adulte de *Simulium tuberosum* montrant les caractéristiques taxinomiques externes qui permettent de distinguer cette simulie (ou mouche noire) des quelque 260 autres espèces retrouvées en Amérique du Nord. Ces différences taxinomiques faciles à voir sont utilisées pour identifier et classer les insectes et d'autres organismes, mais elles ne suffisent pas toujours. Les scientifiques se servent donc de la cytotaxinomie des chromosomes.

B. Est illustré le chromosome IIS extrait de la glande salivaire d'une larve mâle de *Simulium tuberosum*, chromosome que ne possède que les mâles de cette espèce.

C. Ce diagramme illustre une phylogénie simple, utilisée par les taxinomistes pour représenter une hypothèse des relations entre des taxons.

(Nous remercions en particulier Peter H. Adler, de la Clemson University de la Caroline du Sud, Doug Currie du Musée royal de l'Ontario et la Collection nationale canadienne d'insectes de la Division des ressources biologiques d'Agriculture et Agro-alimentaire Canada.)

Pris dans leur ensemble, les exposés éclairent de nombreux concepts (p. ex. le structuralisme) et mécanismes (p. ex. le principe de parcimonie). Consciencieusement, les directeurs de la publication — il faut les en louer — se sont efforcés de souligner le thème principal de la quête de l'ordre dans la nature, en suivant la piste de la congruence (on peut déplorer que cette application fasse défaut dans nombre de chapitres dus à la plume de certains collaborateurs). Ils ont également fait la synthèse et la critique franches et prudentes de la matière, tant dans l'introduction que dans le résumé et les observations. Ce souci du travail bien fait se retrouve également dans le glossaire qui, indubitablement, aidera certains lecteurs. Cependant, ceux qui en ont le plus besoin seront incapables de saisir les passages spécialisés. Le glossaire lui-même est inégal à certains égards, certaines vedettes étant inutiles (et Karl Popper étant défiguré en Pauper, par la faute de l'accent du Midwest?). Dans l'ensemble, toutefois, l'ouvrage se révèle une actualisation précieuse de questions centrales de la systématique, à la base d'un si grand nombre de controverses de l'écologisme.

Patrick Colgan, vice-président directeur, Musée canadien de la nature, Ottawa (Ontario)

The greening of Canada: Federal institutions and decisions

G. Bruce Doern et Thomas Conway. 1994. University of Toronto Press, Toronto, ON. 297 p. ISBN 0-8020-0645-0. Couverture rigide, 50 $ CAN; couverture souple, 19,95 $ CAN.

La lenteur de l'évolution des lois et des règlements en matière d'environnement a été une source de frustration pour les environnementalistes au cours des 20 dernières années. Cet ouvrage explique les raisons de cette léthargie. Il contient une description intéressante de l'évolution d'Environnement Canada, depuis sa création, au début des années soixante-dix. L'évolution des politiques et des lois en matière d'environnement y est expliquée, de même que les nombreux obstacles qu'il a fallu surmonter, dans un climat de rivalité ministérielle et de priorités politiques changeantes.

Le lecteur de l'extérieur de la fonction publique y trouvera un compte rendu assez convaincant. Quiconque a travaillé au sein de la fonction publique y mettra toutefois quelques réserves. Par exemple, l'auteur fait rarement mention du soutien important qu'apportent d'autres ministères à l'évolution de la politique environnementale, prenant, au besoin, des mesures écologiques au sein de leur propre organisation. Parfois, en fait, les progrès sont plus importants en dehors d'Environnement Canada qu'à l'intérieur de celui-ci.

Prenons par exemple le cas de l'industrie des pâtes et papiers (à laquelle les auteurs donnent le rôle des «méchants» tout au long de l'ouvrage) et d'Industrie Canada, un ministère qui est souvent perçu comme le béotien du gouvernement en matière d'environnement. Les tentatives d'Environnement Canada d'imposer un règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers basé sur les HOA se sont heurtées à l'opposition d'Industrie Canada et le projet a finalement été modifié par suite de l'information scientifique obtenue dans les laboratoires même d'Environnement Canada. La poursuite de ces recherches, dirigées par les scientifiques d'Environnement Canada, a reçu un soutien d'environ trois millions de dollars dans le cadre du Programme de R-D et d'innovation de l'industrie forestière d'Industrie Canada. Par la suite, Industrie Canada a élaboré une entente gouvernement-industrie, conclue en mars 1994 par l'industrie et les ministres de l'Environnement et des Sciences, qui prévoit la mise en oeuvre graduelle de systèmes à circuit fermé dans les fabriques canadiennes. Cette mesure contribuera à éliminer non seulement la pollution, mais aussi les conflits en matière de réglementation entre le gouvernement et l'industrie.

L'information tirée d'une récente étude peut être utilisée pour faire ressortir l'importance relative qu'ont eue les autres ministères pour le soutien de la R-D en matière d'environnement. En 1993-1994, des subventions de 27,34 millions de dollars fournies par différents gouvernements au Canada sont venues appuyer la recherche sur les pâtes et papiers au pays. Industrie Canada, pour sa part, y a contribué pour 12,82 millions de dollars, tandis que Environnement Canada en a fourni moins de 100 000 $. Au moins un tiers de ces fonds ont été investis dans la recherche environnementale.

Industrie Canada ne mérite évidemment pas qu'on lui attribue tout le crédit. L'ouvrage fait référence au soutien accordé par Environnement Canada aux activités du «Save the Skagit Committee». Tout cela est vrai. Cependant, le programme de Perspectives Jeunesse d'Emploi et Immigration, et non pas Environnement Canada, a fourni le financement initial qui a servi à la préparation du rapport intitulé «The Future of the Skagit Valley», présenté à la Commission mixte internationale, en 1971. Ce genre d'efforts, fournis par d'autres organismes gouvernementaux, parallèlement à Environnement Canada, vient appuyer les initiatives de ce dernier; des références plus fréquentes et plus complètes à cet égard auraient donné une image plus fidèle de la réalité.

Autre point au sujet des pâtes et papiers : l'ouvrage fait référence au développement durable et déclare que véritablement, rien ne se passe sur ce front. Les millions de dollars qui ont été investis dans la recherche environnementale liée aux pâtes et papiers et les mesures dynamiques qui ont été prises par l'industrie pour modifier ses fabriques ont permis de faire d'énormes progrès sur le plan de la viabilité, beaucoup plus que les auteurs et le public ne s'en rendent vraiment compte. Les auteurs mentionnent deux choix de réglementation dans ce domaine : 1) le traitement au point de rejet; ou 2) le règlement basé sur l'évaluation de la capacité d'absorption des eaux réceptrices. L'adoption des systèmes à circuit fermé (mentionnés ci-dessus) par les industries des produits chimiques et des pâtes et papiers indique que celles-ci sont en bonne voie de pouvoir appliquer le troisième choix - rejet zéro - qui constitue la base du développement durable.

Le rôle des scientifiques et des ingénieurs sur le plan de l'élaboration des politiques et des règlements en matière d'environnement est traité d'excellente façon. La raison d'être d'Environnement Canada doit être les laboratoires de recherche scientifique qui fournissent des renseignements justes, précis, sur l'état de l'environnement et les effets des substances polluantes. Si les recherches sont bien menées, il devient alors aisé d'établir des lois et des règlements raisonnables, que ce soit au niveau provincial ou au niveau fédéral. De plus, les règlements basés sur des recherches précises sont beaucoup plus facilement acceptés par l'industrie.

Malheureusement, comme le laisse sous-entendre la publication, le ministère a l'habitude de laisser ses scientifiques en première ligne. Très peu d'entre eux arrivent à atteindre des échelons de cadres supérieurs, où se prennent les décisions ultimes, et la politique est perçue comme l'apanage exclusif des économistes. Il suffit de songer au transfert d'un nombre important d'économistes du Programme énergétique national (PEN) à Environnement Canada, lorsque Len Good est devenu sous-ministre. Alors que le Plan vert prenait forme, il a été dirigé par le nouveau sous-ministre adjoint des Politiques, Brian Emmett, qui a lui-même admis avoir une connaissance très limitée de l'environnement. On peut se demander quelle logique peut avoir un organisme central qui déclare que les économistes devraient élaborer des politiques nationales en matière scientifique. Seraient-ils prêts à laisser les scientifiques élaborer les politiques fiscales et économiques? En tant que pays, nous avons besoin de la meilleure recherche scientifique possible et des meilleurs décideurs scientifiquement avertis aux échelons supérieurs.

Faisant référence encore une fois au PEN, l'ouvrage précise qu'on y trouve certaines références à l'environnement, mais que ces aspects du programme n'ont pas obtenu le financement nécessaire au stade de la mise en oeuvre. Cette affirmation pourrait être mise en doute. Selon moi, les 500 millions de dollars par année, qui servaient au soutien des programmes d'énergies renouvelables et des économies d'énergie, ainsi que les 350 personnes qui ont oeuvré dans ce service d'Énergie, Mines et Ressources (et qui disposaient du soutien de 3 000 autres personnes dans tout le pays, financées par le PIL, Programme fédéral d'initiatives locales) ont contribué directement à des politiques et à des programmes liés à l'environnement. Je sais que la plupart de ces personnes se considéraient comme des environnementalistes. De fait, à ce moment, l'ensemble du Programme des économies d'énergie, à Énergie, Mines et Ressources, était dirigé par un écologiste qui avait choisi d'occuper un poste au sein de ce ministère, plutôt que celui qui lui était offert à Environnement Canada, afin d'établir une sorte de «deuxième front» pour la défense de l'environnement.

Dommage que les auteurs n'aient pas porté plus d'attention aux personnalités des différents intervenants, parce que quiconque a une certaine expérience de l'élaboration des politiques sait que la réussite ou l'échec des programmes dépend des personnes qui s'en occupent. Les chefs dynamiques sont la clé du succès et les traits de caractère individuels jouent un rôle important pour expliquer les succès et les échecs. L'ouvrage cite certaines personnes (Jack Davis, John Fraser, Blair Seaborn, Tom MacMillan, Elizabeth May, Bob Slater) comme ayant été des intervenants clés. Mais pourquoi ont-ils été importants et ont-ils eu de l'influence? Pourquoi, par exemple, Bob Slater a-t-il passé tant d'années au poste de sous-ministre adjoint et a-t-il eu tant d'influence, alors que se succédaient ses associés? J'aurais aimé qu'on décrive avec plus de détails la façon dont les politiques sont réellement élaborées, plutôt que la science politique qui consiste à les élaborer.

L'autre question que les auteurs ont survolé concerne le rôle des ONG vouées à l'environnement dans le domaine de l'élaboration des politiques environnementales. Au cours des 20 dernières années, les ONG ont eu recours à des campagnes de publicité bien orchestrées pour s'approprier les droits des hommes politiques de fixer des priorités et d'élaborer des programmes. Dans bien des cas, leurs opinions ne reflétaient pas la volonté de la majorité et, fréquemment, n'étaient même pas basées sur des renseignements concrets. Tout compte rendu de science politique portant sur la politique en matière d'environnement devrait certainement se pencher sur ce point, puisque c'est lui qui établit la distinction entre l'élaboration d'une politique ordinaire et celle d'une politique environnementale.

Dans une large mesure, le présent compte rendu fait état des omissions plus qu'il ne critique le contenu lui-même. Si vous êtes intéressé à ce qui se passe à Ottawa, la lecture de cet ouvrage vous aidera à comprendre les complexités et les difficultés de maintenir l'équilibre des pouvoirs au gouvernement. Vous continuerez probablement d'être frustré, mais vous saurez au moins pourquoi!

Ian E. Efford, président, Avocet International, 1909, ave Broadmoor, Ottawa (Ontario), CANADA K1H 5B3

IUCN Red List categories

Préparée par la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN et approuvée lors de la 40e réunion du Conseil de l'UICN. UICN, Gland, Suisse, 30 novembre 1194. 21 p.

La Liste rouge de l'UICN constitue l'un des guides les plus respectés et les plus largement utilisés concernant les espèces en péril du monde entier. Puisque les catégories d'espèces menacées existent depuis presque 30 ans, on a jugé le temps venu de les réviser. Les définitions proposées ont été élaborées dans le cadre d'un processus continu de rédaction, de consultation et de validation. Le document propose de nouvelles définitions avec les objectifs suivants :

- constituer un système qui peut être appliqué de façon uniforme par différentes personnes;
- améliorer l'objectivité en donnant des instructions claires sur la façon d'évaluer les différents facteurs qui ont un effet sur les risques d'extinction;
- offrir un système facilitant les comparaisons entre des taxons très différents;
- contribuer à la compréhension de la classification des espèces.

Le préambule des définitions explique le niveau taxinomique et la portée du processus de catégorisation; la nature des catégories; le rôle des différents critères; l'établissement des critères quantitatifs; les répercussions des listes; la qualité des données et l'importance des inférences et des projections; les incertitudes; les mesures de conservation intégrées à l'établissement des listes; la documentation; les menaces et les priorités; l'utilisation au niveau régional; la réévaluation; les transferts entre catégories et les problèmes au niveau des échelles. Plusieurs des termes utilisés dans les définitions sont ensuite expliqués.

On trouve des définitions de mots et expressions, tels que : espèce disparue, espèce disparue à l'état sauvage, espèce en grand danger de disparition, espèce en danger de disparition, espèce vulnérable, espèce moins en danger, espèce à données insuffisantes, espèce non en péril, et les autres catégories et sous-catégories établies. Les nouvelles définitions et les critères sont beaucoup plus justes et beaucoup plus précis qu'auparavant. Ces définitions sont suivies de critères concernant les espèces qu'on dit en grand danger de disparition, en danger de disparition et vulnérables.

Toutes les personnes intéressées par la conservation des espèces en péril devraient lire attentivement les catégories de la Liste rouge de l'UICN. Chaque fois que c'est possible, les instruments légaux, comme les traités et les conventions, les gouvernements et les organismes de conservation internationaux, régionaux et locaux devraient adopter les nouvelles définitions. La conservation sera d'autant plus grande qu'elle sera basée sur des définitions précises et universellement acceptées. En effet, l'utilisation de termes approximatifs ou dont l'usage diffère d'un endroit à l'autre nuit aux mesures de conservation. Pour avoir un exemple d'application des catégories de l'UICN, lire le compte rendu ci-dessous de l'ouvrage intitulé *Birds to watch 2.* [D.E.M.]

Birds to watch 2 : The world list of threatened birds

N.J. Collar, M.J. Crosby et A.J. Stattersfield. 1994. Birdlife Conservation Series No. 4. BirdLife International, Wellbrook Court, Girton Road, Cambridge, CB3 0NA, UK. 407 p. Couverture souple. ISBN 0-946888-30-2. 18,50 £.

Dans cette édition entièrement revue et corrigée, basée sur les plus récents critères de l'UICN, environ 1 200 espèces d'oiseaux sont identifiées comme étant menacées de disparition à l'échelle mondiale; l'ouvrage donne des détails sur leur répartition, leurs besoins en habitat et l'importance, ainsi que les tendances des populations.

On y trouve également un survol des nouveaux critères de l'UICN pour l'attribution d'une catégorie et d'un statut aux espèces menacées, ainsi qu'une brève revue des tendances et facteurs généraux qui menacent les oiseaux à l'échelle mondiale. Dans l'ensemble, *Birds to watch 2* contient de l'information au sujet des espèces menacées d'extinction à l'échelle mondiale et une liste des espèces qui sont sur le point d'être menacées, dans les deux cas classées par famille. Dans les annexes, les espèces sont réorganisées selon les unités géopolitiques et le niveau de menace, et les unités géopolitiques sont elles-mêmes placées en rang en fonction du nombre d'oiseaux menacés. Une bibliographie exhaustive et un index des espèces complètent l'ouvrage.

Biodiversity conservation: Forests, wetlands and deserts

Compte rendu des ateliers de travail indo-britanniques sur la biodiversité tenus en février 1993 à Nouvelle-Delhi. B. Frame, J. Victor et Y. Joshi, directeurs de la rédaction. 1993. Tata Energy Research Institute, 101 Jor Bagh, New Delhi, India. 153 p. Couverture rigide. ISBN 81-85419-03-5. 42 $ US.

Cet ouvrage est exactement ce que son sous-titre laisse entendre : une sorte de résumé des ateliers qui ont eu lieu à Nouvelle-Delhi, après la visite de certains endroits. Encore une fois, on peut lire que l'Inde souffre du même problème que de nombreux autres pays - destruction de sa biodiversité, en grande partie pour des raisons anthropogènes. Bien sûr, une des principales raisons est l'accroissement démographique que connaît l'Inde depuis si longtemps. S'ajoutent à cela les débordements de population dans certaines parties du pays auparavant inviolées, entraînant la perte d'écosystèmes.

Les récriminations et les solutions proposées aux problèmes de l'Inde sont les mêmes qui ont déjà été exposées dans le monde entier antérieurement. À moins cependant que la solution aux problèmes soit soutenue par une volonté politique et un véritable contrôle démographique, la perte de biodiversité en Inde, comme dans beaucoup d'autres pays du continent asiatique, se poursuivra à un rythme toujours croissant.

Quiconque s'intéresse particulièrement au point de vue indo-britannique de la biodiversité en Inde y trouvera quelques arguments qui lui permettront de mieux comprendre la situation. De tout autre point de vue, l'ouvrage ne fait que réitérer ce que d'autres pays savent déjà - tous les continents et les écosystèmes sont en difficulté; il n'apporte aucune autre solution que la multiplication des études, ce qui est le genre de discours qu'on entend partout que ce soit en Inde ou au Canada.

John Ditchfield, 706-125, rue McLeod, Ottawa (Ontario), CANADA K2P 2C7

The Choice : Evolution or extinction? A thinking person's guide to global issues

Ervin Laszlo. 1994. Putnam's Sons, New York. 224 p. Couverture rigide. ISBN 0-87477-753-4. 23,50 $ US.

Il est difficile d'imaginer comment une personne sensée et raisonnablement bien informée pourrait aujourd'hui être en désaccord avec un énoncé du genre : collectivement, les hommes doivent soit changer radicalement leur façon d'organiser et de traiter leurs affaires, afin d'en amoindrir les effets sur la biosphère; autrement, ils risquent de disparaître, en tant qu'espèce. Il est encore plus difficile de l'imaginer après avoir lu l'ouvrage d'Irving Laszlo *The Choice*, qui l'explique de façon on ne peut plus claire. Il n'est bien sûr ni le premier auteur, ni le dernier à se lancer dans ce genre de théorie, mais Laszlo, futuriste expérimenté et auteur aguerri, évite avec habileté les pièges qui le ferait passer pour un débiteur de sornettes, cherchant à semer la terreur et à faire du sensationnalisme, peu crédible pour toutes sortes de raisons. Sa thèse, simplement énoncée, se résume ainsi : «C'est à notre génération, de toutes celles de l'histoire, qu'il revient de décider de l'avenir de la vie dans cette région de l'univers. À nous de faire le choix : évolution ou extinction» (p. 194).

Laszlo passe en revue les récentes tendances historiques, politiques, économiques et technologiques, décrit les dommages que l'homme a faits à la nature et, au chapitre 3, dresse une liste brève des convictions désuètes et des pratiques inappropriées qui gouvernent la vie humaine à l'heure actuelle. La liste inclut des convictions telles que : l'efficience est synonyme de productivité maximale; seuls les faits concrets ont de l'importance, les valeurs n'en ont pas; la richesse et le pouvoir d'un pays sont les objectifs ultimes; la nature fait bien les choses sans aide; fécondité égale virilité. Au chapitre 4, il déclare que l'homme doit acquérir une nouvelle «connaissance évolutionniste» - une compréhension des nouvelles technologies, de la révolution de l'information et de la façon dont l'homme et les systèmes évoluent, s'il veut pouvoir s'adapter et contrôler l'évolution, plutôt que d'être contrôlé par elle. Laszlo résume les domaines ou présente des études de cas à l'égard desquels il importe de prendre des mesures le plus rapidement possible pour éviter les crises mondiales de tout genre. Le plus intéressant de ceux-ci se trouve au chapitre 9, *An Agenda for World Order*. Dans ce chapitre, Laszlo défend de façon persuasive «l'ordre mondial fonctionnel» comme étant la seule solution possible à l'effondrement éventuel total de l'ordre et du gouvernement dans les pays défavorisés et aux migrations massives qui en résulteront, mais que les pays d'Europe, d'Amérique du Nord, d'Asie et du Pacifique ne pourront empêcher.

Les lecteurs qui voudraient des conseils pratiques sur la façon de se mobiliser et de contribuer à la solution des problèmes mondiaux n'y trouveront que des lieux communs du genre «penser globalement», «agir en toute moralité» et «vivre de manière responsable» (chapitre 7). L'ouvrage a également peu à offrir à ceux qui s'intéressent à la biodiversité mondiale. En effet, la biodiversité n'est mentionnée que trois fois dans le texte (et pas du tout dans l'index), simplement pour dire en passant qu'il s'agit d'un aspect de la terre qui est menacé, sans offrir pour autant d'information supplémentaire. Bien que le volume comporte une bibliographie (la plupart des ouvrages y figurant portent sur la théorie des systèmes), la documentation appuyant les déclarations de Laszlo est totalement absente, comme cela arrive souvent dans les publications du genre. Toutefois, *The Choice* est un ouvrage d'une certaine valeur et facile à lire.

Environmental regulations, jobs and U.S. competitiveness: What's the real issue?

Robert Repetto. World Resources Institute, Baltimore, MD. Environ 40 p. Livre de poche grand format. ISBN 1-56973-030-X. 12,95 $ US. Commander à l'adresse suivante : WRI Publications, P.O. Box 4852, Hampden Station, Baltimore, MD 21211. Téléphone : 1-800-822-0504.

L'économie américaine se porte mieux depuis quelques années : emploi et productivité sont à la hausse, le déficit fédéral est à la baisse et la croissance économique est relativement forte. Mais les progrès sur le plan de l'environnement sont stagnants. De nombreux hommes d'affaires, chefs syndicaux, hommes politiques et citoyens ordinaires craignent que l'Amérique ne puisse se permettre de protéger davantage l'environnement, que le fardeau réglementaire ne nuise à la position concurrentielle des États-Unis à l'étranger, n'élimine des emplois au pays et ne ralentisse la productivité et la croissance. Suivant une analyse méthodique et apportant toute une panoplie de preuves empiriques, le Dr Repetto montre que les règlements sévères en matière d'environnement n'entraînent pas de perte d'emplois, ni ne mettront les États-Unis en position désavantageuse par rapport aux pays étrangers qui ont des règlements moins sévères. [Résumé de l'éditeur]

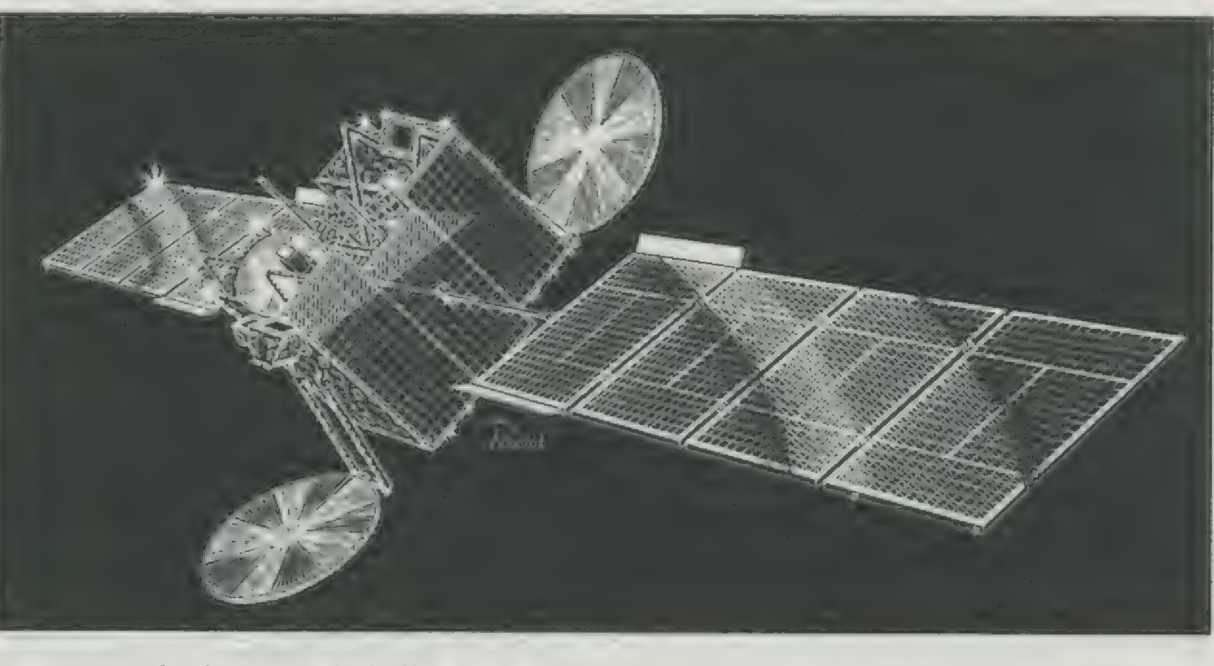
Eyes in the Sky

The Greenhouse Effect Detection Experiment. Séries choisies de données sur CD-ROM. L.M. Olson et A. Warnock, III. 1992. NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD. Deux disques compacts gratuits que l'on peut commander par l'entremise du WWW à l'adresse suivante : <**http://daac.gsfc.nasa.gov/**>. *Atlas of Satellite Observations Related to Global Change*. R.J. Gurney,

J.L. Foster et C.L. Parkinson, directeurs de la rédaction. 1993. Cambridge University Press, Cambridge, MA. xiv + 470 p. ISBN 0-521-43467-X. 49,94 $ US.

[Le réchauffement climatique constitue une des plus graves menaces pour la biodiversité, et certains impacts comme la décoloration des récifs coralliens sont déjà évidents. Les données-satellite sur la température ont deux avantages—elles sont normalisées et couvrent même certaines régions où n'existent pas de stations météorologiques, comme l'arrière-pays et des régions océaniques isolées. Il est donc intéressant de lire le compte rendu de Eyes in the Sky du Dr Schueler sur deux nouvelles sources de données-satellite. Les CD-ROM sont devenus particulièrement utiles étant donné qu'il se peut que les sites Web de la National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis soient éliminés (D.E.M.)]

Les satellites servent à mesurer les émissions électromagnétiques de la Terre depuis trois décennies; pourtant de nombreux utilisateurs possibles ne savent pas ce qui a été mesuré, ni comment obtenir ces données. Ensemble, l'ouvrage et les CD-ROM m'ont beaucoup aidé à résoudre ce problème.



Le satellite Anik E2 appartient à Telesat Canada, qui en est aussi l'exploitant. (Dessin d'après des photos fournies par Telesat Canada)

Les données qui figurent sur CD-ROM ont été choisies au cours de l'atelier de 1991 sur l'expérience de détection de l'effet de serre (Greenhouse Effect Detection Experiment - GEDEX) pour leur pertinence à l'égard des études concernant le réchauffement de la planète; les disques ont été produits par le système des données climatiques de la NASA. Le premier disque contient 372 mégaoctets de données sur les températures, l'éclairement énergétique du soleil, les nuages et le bilan de rayonnement, tandis que le second contient 563 mégaoctets de données sur les constituants de l'atmosphère. Certaines données de surface couvrent plus d'une centaine d'années, tandis que la plupart des données obtenues par satellite ne couvrent que la période de 1978 à 1989. La résolution dans le temps est habituellement mensuelle.

Un CD-ROM est comme une disquette utilisable dans n'importe quel ordinateur, à une exception près : les données ne sont pas effaçables. Chaque ensemble de données est accompagné d'un court résumé et d'une description détaillée des données, avec références documentaires et adresses des personnes ressources.

Les données sont produites sur fichier ASCII, dans une présentation courante uniforme, grâce à une interface conçue de façon à ressembler au système en direct de la NASA. L'accès aux données à base de menus est assez maladroit, mais il fonctionne avec plusieurs systèmes d'exploitation. Le CD-ROM a l'avantage de contenir de grandes quantités de données, jusqu'à 600 mégaoctets par disque.

Quand j'ai voulu utiliser les données sur les températures de surface de la mer pour calculer des moyennes mensuelles pour un système à cellules biogéographiques d'égale superficie, il m'a été difficile de déterminer si les coordonnées géographiques des cellules de 2 degrés correspondaient au centre ou à l'angle de la cellule. J'ai donc eu recours aux adresses données dans la documentation ce qui m'a permis d'apprendre que le centre des cellules était marqué de façon que les cellules du réseau situées à -90 ou à 90 degrés de latitude doivent être considérées comme des cellules qui couvrent un degré du globe, le reste surplombant l'espace (Frank Corprew, documentation, 1er avril 1994). Le Pôle nord est donc encombré par 180 de ces cellules non euclidiennes.

L'*Atlas of Satellite Observations Related to Global Change* est une sorte d'introduction à toute une série de données recueillies par satellite, avec des résumés de la façon dont elles ont été obtenues et de la manière d'y accéder. Les disques du GEDEX ne sont pas mentionnés. Il existe des centaines de cartes en fausses couleurs vivantes de différentes projections, principalement à l'échelle du monde, représentées à la grandeur de la page, imprimées sur papier couché sans acide. Les échelles graphiques de beaucoup de cartes comportent deux ou plusieurs bandes de couleurs semblables séparées par du noir, qui sont probablement très claires sur plein écran, mais qui prêtent à confusion à l'échelle des cartes du volume. Je ne suis pas en mesure de déceler les erreurs techniques, mais à la page 95, les degrés Celsius sont utilisés à la place des degrés Kelvin; le nom des saisons de l'hémisphère nord est utilisé quelquefois pour l'hémisphère sud; et le plateau tibétain est faussement situé dans le sud-ouest de la Chine (p. 346), sans aucun doute à la grande joie des forces chinoises d'occupation.

Les chapitres sont uniformes pour ce qui est du ton et du style : introduction, méthodologie, analyse et résultats, limites,

applications et disponibilité des données. Mon seul regret, en tant que naturaliste, a été de ne trouver aucune description ni illustration des capteurs, et de la façon dont ils fonctionnent.

On parle beaucoup de l'étalonnage des capteurs qui mesurent des tendances minimes, sur des décennies, par des millions de mesures individuelles de l'éclairement énergétique du soleil, du bilan de rayonnement au sommet de l'atmosphère et de la chimie et de la dynamique de la stratosphère. Les aérosols stratosphériques, la température atmosphérique et la vapeur d'eau subissent des fluctuations annuelles marquées. La foudre est le seul phénomène naturel observé directement. Les nuages, la chimie de la troposphère, la végétation terrestre, la température de surface de la mer, la couverture de neige et la glace de mer sont mesurés par la comparaison de la réflectance et des émissions à différentes longueurs d'ondes. La productivité marine est estimée au moyen d'un modèle complexe basé sur le faible scintillement verdâtre de la chlorophylle à travers la surface. Les données recueillies au niveau du sol concernant l'évaporation des océans, les vents océaniques et les précipitations servent à calibrer les mesures obtenues par satellite des effets radiatifs indirects étonnants dans les modèles planétaires.

La topographie du sol et de la mer est mesurée par radar, ce qui permet de faire des calculs de la circulation des océans. Les inlandsis, les glaciers et les volcans peuvent être observés à des échelles générales, ou sur images LANDSAT détaillées, qui sont souvent trop coûteuses pour que les chercheurs se les procurent. Les sujets traités séparément sont l'oscillation méridionale d'El Niño, les changements côtiers, la désertification, l'appauvrissement de la couche d'ozone dans la stratosphère, et les indications et les effets de l'activité humaine.

Des décennies de balayage numérique du globe par ces chars d'Apollon hautement perfectionnés n'ont pas fait des auteurs des «écologistes consommés» et les attitudes de gestionnaires font surface çà et là dans de nombreux chapitres. Lorsqu'on lit, par exemple, qu'un sol bien géré se rétablira des périodes de sécheresse sans trop de mal lorsque la pluie reviendra (p. 314), on peut supposer que l'état sauvage est la meilleure méthode de gestion possible des sols. La technologie à bande étroite a une capacité étonnante de prélever des données sans discrimination dans les terres sauvages, la haute mer et les régions soumises aux affres de l'homme. Mais peut-elle supprimer les abus, ou simplement tenter d'indiquer aux abuseurs jusqu'où ils peuvent aller avant que la nature s'effondre?

Frederick W. Schueler, Bishops Mills, R.R. 2, Oxford Station (Ontario), CANADA K0G 1T0

The global environmental crisis: Implications for social welfare and social work

Marie D. Hoff et John G. McNutt, directeurs de la rédaction. 1994. Ashgate Publishing Co., Brookfield, VT. ISBN 1-85628-585-5. 88 $ CAN.

Ce volume révisé, préparé par des théoriciens de l'aide sociale démontre la convergence des problèmes et des politiques dans les domaines social et environnemental. Les auteurs explorent la façon dont les préoccupations environnementales défient les théories et les pratiques politiques et économiques qui sont à la base des conceptions du bien-être social. Ils décrivent les facteurs environnementaux inhérents aux problèmes sociaux, comme les problèmes de santé, le chômage, le racisme et la consommation. Ils y expliquent également les répercussions des problèmes environnementaux sur le plan de la recherche sociale, de la planification et de l'élaboration des politiques, ainsi que des pratiques thérapeutiques et des méthodes d'organisation communautaire. [Résumé condensé de l'éditeur]

Perspectives towards sustainable environmental development

Colin C. Williams et Graham Haughton, directeurs de la rédaction. 1994. Ashgate Publishing Co., Brookfield, VT. ISBN 1-85628-874-9. 82 $ CAN.

Le thème de cet ouvrage est abordé à partir de quatre points de vue totalement différents. La partie I, les perspectives économiques, touche les approches à la fois des anciennes pratiques économiques orthodoxes et des nouvelles. La partie II, les perspectives commerciales, passe en revue les relations entre le milieu des affaires, certains secteurs particuliers de l'industrie, et l'environnement. La partie III, les perspectives de planification, se penche sur la planification à différentes échelles, allant de l'échelle planétaire et internationale jusqu'à l'échelle urbaine et même au niveau local. La partie IV, les perspectives politiques, explique les débats contemporains concernant les politiques environnementales, ainsi que les grandes politiques de développement durable. [Résumé condensé de l'éditeur]

Cost-benefit analysis and the environment

Nick Hanley et Clive L. Spash. 1994. Ashgate Publishing Co., Brookfield, VT. 288 p. Couverture souple. ISBN 1-85278-947-6. 34 $ CAN.

Cet ouvrage aborde l'application de l'analyse coûts-avantages (ACA) aux problèmes environnementaux, allant de la protection de la faune au réchauffement de la planète. Structurée en deux parties, la partie I offre un résumé complet de la théorie et de la pratique de l'ACA appliquée à l'environnement. La partie II expose un certain nombre d'études de cas précis, en particulier les dommages causés par l'ozone aux récoltes, l'utilisation des terres sauvages, les loisirs et la pollution au nitrate. L'ouvrage résume les principaux problèmes que pose l'application de l'ACA à l'environnement. [Résumé condensé de l'éditeur]

Plan national de rétablissement de la chouette des terriers

D. Hjertaas, D.S. Brechtel, K. DeSmet, D. Dyer, E. Hang, G. Holroyd, P. James et J. Schmatz. Avril 1995. Programme de rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPÉ), rapport nº 13, 33 p. Ottawa (Ontario) K1A 0H3. ISBN 0-662-20959-1.

Organisé en 1988, le programme RESCAPÉ est une stratégie qui regroupe des organismes et des particuliers intéressés à travailler en équipe au rétablissement des espèces en péril. RESCAPÉ vise principalement les espèces ou les populations qui sont désignées comme déracinées, en danger de disparition ou menacées par le Comité sur le statut des espèces fauniques menacées d'extinction au Canada (CSEMDC). Un comité RESCAPÉ, composé de chefs d'organismes de faune gouvernementaux et de représentants des trois principaux organismes fauniques nationaux, forme une «équipe de rétablissement» composée de spécialistes de chaque espèce en vue de produire un plan de rétablissement. Ce plan, dont le Plan national de rétablissement de la chouette des terriers est un exemple, devient alors la base du programme de rétablissement exécuté par les gouvernements compétents, en collaboration avec les universités, les entreprises et les citoyens. [Éditeur]

Aerobiologia

International Journal of Aerobiology, volume 11. 1995. P. Mandrioli (rédacteur en chef) et P.Comtois et F. Th. M. Speiksma (rédacteurs associés). Elsevier Science, Customer Service Department, P.O. Box 211, AE Amsterdam, The Netherlands. 186 $ US.

Aerobiologia est le véhicule international pour la publication de comptes rendus détaillés de recherches originales et d'exposés de synthèse dans les domaines interdisciplinaires de l'aérobiologie (cette discipline scientifique qui a pour objet l'étude du transport des organismes et des matières importantes au plan biologique dans l'atmosphère) et des interactions entre la biosphère et l'atmosphère.

Le volume 11 est constitué d'études sur la biodiversité des moisissures dans les habitations; les distributions dimensionnelles des aérosols bactériens revivifiables à un endroit isolé d'un chaparral en haut désert; la qualité de l'air dans les écoles; la distribution et l'abondance des acariens détriticoles; le contrôle des concentrations de sporanges anémophiles par rapport à la brûlure tardive de la tomate; le pollen anémophile de plantes herbacées à Grenade; la distribution saisonnière du pollen à Melbourne; les liens temporaux entre le début de la pollinisation chez différents taxons de la Pérouse sur une période de 11 ans; et une biographie historique des recherches de Charles H. Blackley. [Synopsis de D.E.M.]

Good Dirt - Confessions of a Conservationist

David E. Morine. 1990. Ballantine Books, New York. 195 p. Couverture souple. ISBN 0-345-38147-5. 12 $ CAN, 9 $ US.

Ça remonte le moral de lire quelque chose de comique, épicé du compte rendu de réussites, lorsque les nouvelles sur l'environnement sont toutes aussi mauvaises les unes que les autres.

David E. Morine a travaillé pendant 15 ans à la direction de l'acquisition des terres de la Nature Conservancy américaine. Armé d'un porte-document, il était chargé de convaincre les propriétaires terriens de donner une partie de leurs terres à des fins de conservation ou encore des donateurs à fournir du comptant pour acheter ces terres. Cela nécessitait des négociations délicates, souvent fructueuses. Mais les choses tournaient parfois mal, et Morine veut bien nous en parler. Il décrit des situations et la personnalité des intervenants, donnant ainsi à ce livre une dimension humaine. Celui-ci démontre une approche pratique non conflictuelle pour atteindre des buts au plan environnemental, approche qui pourrait donner à certains environnementalistes des indices sur d'autres moyens pour sauvegarder la biodiversité, bien qu'une panoplie d'approches soit importante. [D.E.M.]

Suite de «Succès à Djakarta» en page 3

déclaré que nous devons écouter ce que les peuples autochtones ont à nous dire, sans intermédiaire et sans filtrage. Bien que certaines des choses qu'ils ont à nous dire soient peut-être inquiétantes, cette conférence doit les écouter et en tenir compte dans pour son programme de travail en cours.

M. Lincoln a poursuivi en proposant des tribunes ou des ateliers de travail spéciaux pour les autochtones lors de la CDP-3, la mise sur pied d'ateliers de travail préparatoires au niveau local et des présentations par des représentants autochtones lors de la composante ministérielle habituelle de deux jours. Cela sera un début prometteur pour la relation directe de la CDP avec les peuples autochtones qui, nous l'espérons, donnera lieu à une compréhension mutuellement avantageuse à l'avenir.

L'HARMONIE EST LA CLÉ

Après deux réunions, la CDP commence à réaliser ce qu'elle doit faire pour réaliser des progrès en respectant un mandat si vaste et si global. L'harmonie est la clé : harmonie avec la nature, harmonie entre les Parties et harmonie avec ceux dont les intérêts dépendent de nos décisions. Le Secrétariat de la Convention de la diversité biologique s'installant à Montréal, les yeux du monde seront fixés sur le Canada, donnant ainsi à notre rôle d'hôte une autre dimension : une performance exemplaire. Mais nous sommes en position de bien nous en tirer. La Stratégie canadienne sur la biodiversité vient d'être publiée. Nous disposons d'un réseau intergouvernemental et non gouvernemental sur la biodiversité bien établi pour aider à avancer les travaux, et les Canadiennes et les Canadiens sont de plus en plus conscients de la valeur de la biodiversité. Le monde nous a lancé un défi et nous donne une chance. Je crois que si nous relevons ce défi et que nous saisissons cette chance, nos efforts se traduiront pas de nouveaux et d'importants avantages pour les Canadiennes et les Canadiens, ainsi que pour la biodiversité du Canada.

Pour un complément d'information de base sur la Convention même, la CDP-1 et la CDP-2, consultez les ressources disponibles par l'entremise du Réseau canadien d'information sur la biodiversité (CBIN) à l'adresse suivante : **<http://www.doe.ca/ecs/biodiv.html>** ou du site de l'Institut international du développement durable à l'adresse suivante : **<http://www.iisd.ca/linkages/biodiv>**.

Nous ne savons pas toujours que croire. Mais les poissons, oui!



Pourquoi tant de créatures des grandes profondeurs sont rouges m'a longtemps rendu perplexe. Cela semblait ridicule, parce que je savais que le rouge du spectre lumineux ne peut traverser plus de 10 mètres d'eau. De fait, la plupart des couleurs qui composent la lumière blanche sont absorbées sélectivement par l'eau, sauf pour le vert et le bleu. Par conséquent, est-ce qu'un poisson, rouge dans son habitat en eaux profondes, est réellement rouge? Nous avons tous bien sûr vu des photos de poissons d'un rouge vif prises dans le milieu marin, mais elles le sont avec un flash... qui importe le rouge. Vous voyez—on ne peut pas toujours croire ce que l'on voit. J'étais toutefois déterminé à observer la couleur réelle des poissons des grandes profondeurs de mes propres yeux.

Que je suis bête! Lors d'une plongée à plus de 10 mètres de profondeur, j'ai vu des poissons aussi rouges que ceux que j'avais vus à la lumière du soleil. Comment cela pouvait-il se faire, étant donné les propriétés physiques de l'eau? Alors, ai-je pensé, je vais prendre des photos de poisson sous l'eau, sans flash, pour ensuite les comparer à ce que je voyais sous l'eau. Les photos étaient telles que le dictait les propriétés physiques de l'eau, mais très différentes de ce que j'avais vu : les poissons «rouges» étaient maintenant bruns, gris argenté, verts et même bleus, selon l'espèce. Sensass! Mais pourquoi une telle différence?

Il s'avère que le cerveau humain «corrige» la couleur d'un objet pour l'assortir à l'apparence normale de cet objet sous une lumière «blanche»—même si la lumière qui brille sur cet objet n'est pas une lumière blanche pure. Par exemple, nous voyons du papier blanc comme blanc, que nous le voyons à la lumière du jour, à la lumière au tungstène ou à la lumière fluorescente. Par contre, la pellicule voit le papier comme blanc, orange ou vert, respectivement, dans les mêmes conditions de lumière. Ce sont mes propres yeux qui me jouaient des tours. Je voyais un poisson comme étant rouge parce que je m'attendais à le voir rouge.

Et le poisson, lui? Des expériences ont révélé que le cerveau d'un poisson fonctionne comme la pellicule. Il ne voit donc pas le rouge, mais plutôt le brun, le gris, le bleu et le vert. Et nous revenons à notre première question... pourquoi, alors, les poissons sont-ils rouges? Dans la lumière bleu-vert de son monde sous-marin, un poisson vert ou bleu se ferait remarquer comme une ampoule allumée parce qu'il réfléchirait toute la lumière ambiante. Alors, pour que le poisson se marie aux couleurs des profondeurs, le rouge (qui est actuellement un pigment couvrant la couleur réelle du poisson) atténue sa couleur réelle. Parce que le cerveau du poisson perçoit les couleurs de la même manière qu'une pellicule, il peut croire ce qu'il voit... même si nous, nous ne le pouvons pas.

Alan R. Emery, Ph.D.
Président - directeur général

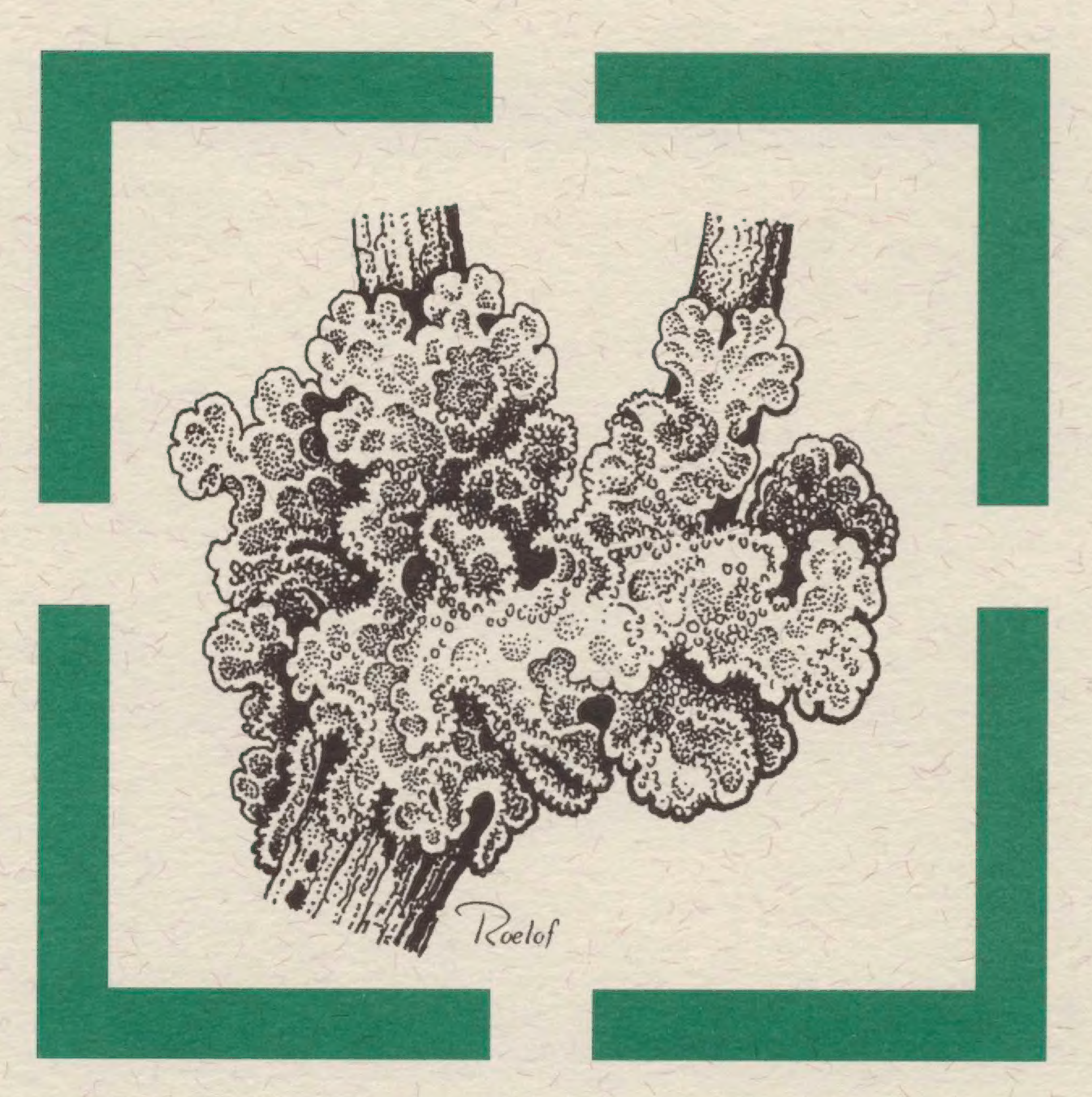
Quelques mots à propos du Musée canadien de la nature

C'est au sein de la Commission géologique du Canada que le Musée canadien de la nature (MCN) a pris naissance en 1842. Plus d'un siècle et demi plus tard, le MCN est maintenant une institution où oeuvre une équipe dynamique de scientifiques, de gestionnaires de collection et de spécialistes en éducation et en affaires. Il abrite une collection de quelque huit millions de spécimens, qui bien que considérée comme riche, ne représente que la moitié des espèces connues du Canada.

Le mandat du MCN est de recueillir des connaissances sur le monde naturel, et de mieux le faire apprécier et respecter. Ce rôle est plus essentiel que jamais, car le besoin d'un équilibre entre l'accroissement démographique et le milieu naturel n'a jamais été aussi critique. Pour un complément d'information sur les activités du MCN, communiquer avec Karen Hahn, agente des communications, au (613) 990-6273.



Publié par :
Musée canadien de la nature, C.P. 3443, Succursale D, Ottawa (Ontario), CANADA K1P 6P4
ISSN 1195-311X (édition française) ISSN 1195-3101 (English edition)



Le lichen cryptique (*Nephroma occultum*) est la première plante non vasculaire à être inscrite à la liste des espèces vulnérables. Pour un complément d'information, voir l'article de B.T. Aniskowicz en page 4.

Un jour, une jeune femme m'a approché après un cours où j'avais abordé divers concepts de la vie future, la pléthore de «cieux» offerts par divers groupes. D'après elle, le ciel, c'était ici-bas. C'était tout ce qui nous entoure. Et il fallait donc vivre au maximum.

Bill Mollison, 1988, Permaculture, p. 2

